

LA RADIOLOGIE DE L'INTESTIN GRÊLE EN HÉMATOLOGIE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
DE LYON

et soutenue publiquement le 2 Juin 1953.

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

PINET François

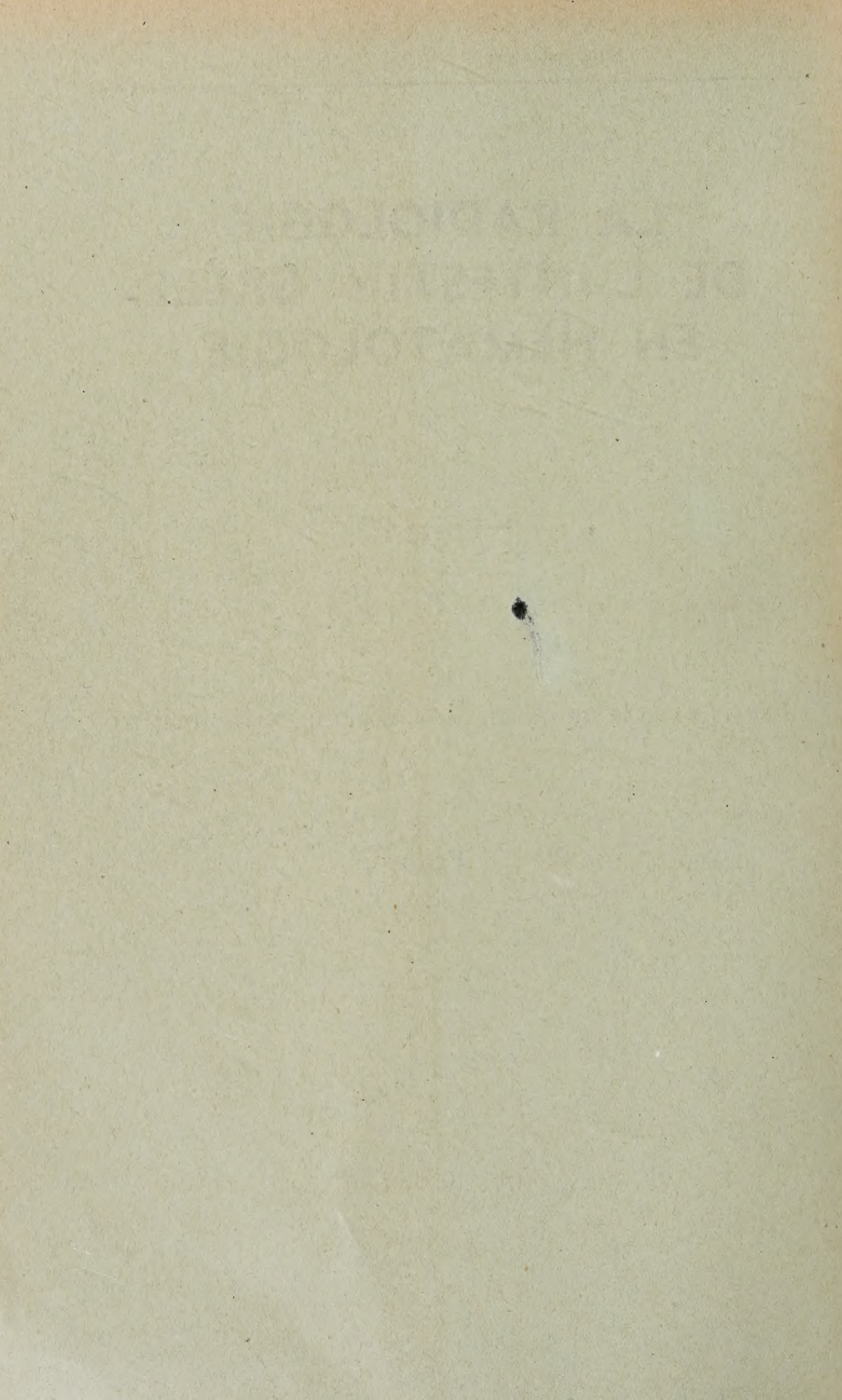
ANCIEN INTERNE DES HÔPITAUX DE LYON

Né le 15 Août 1927, à Chambon-sur-Lignon (Hte-Loire).

IMPRIMERIE DE TRÉVOUX

J. PATISSIER

1953



**LA RADIOLOGIE DE L'INTESTIN GRÊLE
EN HÉMATOLOGIE**



Digitized by the Internet Archive
in 2026

LA RADIOLOGIE DE L'INTESTIN GRÊLE EN HÉMATOLOGIE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
DE LYON

et soutenue publiquement le 2 Juin 1953.

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

PINET François

ANCIEN INTERNE DES HÔPITAUX DE LYON

Né le 15 Août 1927, à Chambon-sur-Lignon (Hte-Loire).

IMPRIMERIE DE TRÉVOUX

J. PATISSIER

—
1953

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen honoraire.....	M. J. LÉPINE
Doyen	M. H. HERMANN
Assesseur	M. J. GATÉ

Professeurs Honoraires

MM. NICOLAS, VILLARD, COLLET, CLUZET, BÉRARD, GUIART, PIÉRY, CADE,
PATEL, FAVRE, LÉPINE, SAVY, TRILLAT, LÉRICHE, MOURIQUAND

Professeurs

Clinique médicale A.....	FROMENT
Clinique médicale B.....	P. RAVAUULT
Clinique chirurgicale A.....	SANTY
Clinique chirurgicale B.....	WERTHEIMER
Clinique ophtalmologique.....	BONNET
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	REBATTU
Clinique urologique.....	GIBERT
Clinique et prophylaxie de la tuberculose.....	DUFOUT
Clinique dermatologique et syphiligraphique.....	GATÉ
Clinique neuro-psychiatrique et Hygiène mentale.....	OECHAUME
Clinique des maladies infectieuses et bactériologie.....	SEDALLIAN
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	GUILLEMINE
Clinique gynécologique.....	POLLOSSON
Clinique obstétricale.....	PIGEAUD
Stomatologie	DUCLOS
Clinique médicale infantile et Hygiène du 1 ^{er} Age.....	BERNHEIM
Pharmacie et Pharmacologie.....	LEULIER
Physiologie	HERMANN
Anatomie Pathologique.....	J. F. MARTIN
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie.....	PONTHUS <i>détaché à Beyrouth</i>
Médecine du Travail.....	MAZEL
Parasitologie et Pathologie exotique.....	GARIN
Thérapeutique chirurgicale et Chirurgie opératoire.....	ROCHET
Chimie organique et toxicologie.....	CHAMBON
Pathologie générale et expérimentale.....	JOSSERAND
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	DELORE
Anatomie	GABRIELLE
Pathologie interne.....	CROIZAT
Chimie biologique et médicale.....	ENSELME
Pathologie chirurgicale	MALLET-GUY
Histologie	NOEL
Pharmacie galénique	REVOL
Médecine Légale et Déontologie.....	BOURRET
Thérapeutique	LEVRAT
Hygiène	SOHIER
Biologie Médicale	JOURDAN
Propédeutique chirurgicale	BERTRAND
Botanique et Cryptogamie	NETIEN

Professeurs titulaires sans chaire

Chimie organ. et toxico	BADINAND	Obstétrique.....	BANSILLON
	Pharmacie et Pharmacol.	DREVON	

Maîtres de conférences — Agrégés

Physique biologique ..	BERGER	Parasitologie.....	ROMAN
Parasitologie	COUDERT	Histologie	TUSQUES

Agrégés en exercice

Pathologie médicale ...	BRUN	Obstétrique	BROCHIER
Pathologie médicale ...	GIRARD M.	Obstétrique	MAGNIN
Pathologie médicale ...	GIRARD P.	Anatomie pathologique.....	GUICHARD A.
Pathologie médicale ...	JEUNE	Anatomie	LATARJET
Pathologie médicale ...	VACHON	Urologie	PERRIN
Pathologie chirurgicale.....	BÉRARD	Ophtalmologie	PAUFIQUE
Pathologie chirurgicale.....	DESJACQUES	Neuro-chirurgie	LECUIRE
Pathologie chirurgicale.....	LABRY	Oto-Rhino-Laryngologie.....	MAYOUX
Pathologie chirurgicale.....	TRILLAT A.	Dermato-syphiligraphie.....	THIERS
Pathologie chirurgicale.....	DARGENT	Médecine légale et médecine du travail.....	ROCHE
Pathologie chirurgicale.....	MANSUY		
Pathologie chirurgicale.....	GUILLET		

Chargés des Fonctions d'Agrégés

Chimie biologique.....	CREYSSEL R.	Bactériologie.....	BERTOYE A.
Hygiène	COUTURE	Physiologie.....	CIER

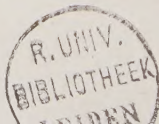
Chargé de cours complémentaire

Physique pharmaceutique	DORCHE
-------------------------------	--------

Examineurs de la Thèse

M. CROIZAT, *Président* ;
MM. SANTY, FROMENT et LEVRAT, *Assesseurs*.

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.



A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

Ce fut mon premier Maître. Il allia pour moi les qualités d'un père à celles d'un parfait médecin. Sa vie si simplement courageuse doit me servir de guide.

A MA MÈRE

Que cette thèse soit pour elle un témoignage de reconnaissance et un réconfort.

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE, Jacques PINET

INTERNE DES HÔPITAUX DE LYON

A MA SOEUR ET A MON BEAU-FRÈRE

Nos épreuves passées ont affermi notre union.

A NOTRE MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR CROIZAT

Durant un « semestre » de sept mois et demi nous avons eu le privilège de travailler dans son service.

Son enseignement si varié et toujours renouvelé nous enrichissait à chaque visite, et nous ne pouvions dire ce qui nous charmait le plus, de cet enseignement ou de la délicatesse et de la bienveillance dont il faisait preuve à chaque instant.

Il nous a inspiré le sujet de cette thèse. Ses encouragements et ses conseils nous ont été précieux pour sa réalisation.

Il a manifesté sa bonté à notre égard dans des circonstances difficiles.

Qu'il trouve ici l'expression de notre respectueux et profond attachement.

A NOS MAITRES ET JUGES

A MONSIEUR LE PROFESSEUR SANTY

Il a bien voulu nous confier une activité dans son service. Il nous a permis ainsi de bénéficier de son enseignement si étendu et si précis. Nous avons été touché par l'accueil toujours bienveillant qu'il nous a réservé.

Qu'il soit assuré de notre dévouement et de notre respectueuse admiration.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR R. FROMENT

Nous avons eu la joie de terminer notre Internat dans son service, et nous avons été séduit par l'atmosphère de confiance et de simplicité qui y règne, où chacun apporte le meilleur de lui-même.

Clinicien d'abord, il sait aussi communiquer à ses élèves l'élan nécessaire à toute grande œuvre.

A plusieurs reprises, nous avons senti profondément les marques particulières de sa sympathie.

Qu'il nous permette de l'assurer de la sincérité des sentiments que nous lui portons.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LEVRAT

Notre carrière hospitalière ne nous a pas permis de profiter de son enseignement. Il a bien voulu accepter de faire partie de ce jury et s'intéresser à ce travail.

Qu'il soit assuré de notre reconnaissance et de notre profond respect.

A NOS MAITRES DANS NOTRE SPÉCIALITÉ

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ DARGENT

Nous sommes heureux de pouvoir profiter de sa remarquable culture. Comme tous ceux qui l'approchent, nous avons été conquis par son activité si féconde.

Qu'il trouve ici le témoignage de notre respectueux attachement.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ BERGER

Nous avons bénéficié de son enseignement au cours de la préparation du diplôme de radiologie.

Qu'il trouve ici l'expression de notre considération respectueuse.

A MONSIEUR LE DOCTEUR GIRAUD

Nous lui devons l'essentiel de notre formation radiologique. Ses conseils nous ont toujours été précieux. Sa prudence dans l'interprétation des images du grêle nous a servi de guide.

Qu'il trouve ici le témoignage de notre reconnaissance et de la fidélité de nos sentiments.

A MONSIEUR LE DOCTEUR PAPILLON

Après un semestre passé au centre anticancéreux au cours de notre Internat, il nous a permis de continuer à travailler à ses côtés. Chaque jour nous apprécions davantage la grande bonté et la délicatesse de ce maître toujours jeune. Il nous a manifesté de diverses façons sa grande bienveillance.

Qu'il soit assuré de notre profonde et respectueuse affection.

A MONSIEUR LE DOCTEUR BUFFARD

Il fut notre conférencier d'Externat et, plus tard, contribua à notre orientation en radiologie. Ses conseils et l'importante documentation qu'il a mise à notre disposition ont facilité la réalisation de ce travail.

Nous tenons à le remercier et à l'assurer de notre attachement.

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX

Monsieur le Professeur SAVY

Monsieur le Professeur WERTHEIMER

• *Externat :*

Monsieur le Professeur Agrégé DESJACQUES

Monsieur le Professeur BERTRAND

Monsieur le Professeur Agrégé CREYSSEL

Monsieur le Professeur Agrégé PEYCELON

Internat :

Monsieur le Professeur Agrégé BRUN

Monsieur le Docteur GAUCHERAND

Monsieur le Professeur Agrégé THIERS

Monsieur le Professeur Agrégé VACHON

Monsieur le Docteur GIRAUD

Monsieur le Professeur CROIZAT

Centre Professeur Léon BÉRARD

Monsieur le Professeur FROMENT

A NOS CONFERENCIERS
D'EXTERNAT ET D'INTERNAT

Monsieur le Docteur BUFFARD
Monsieur le Docteur ESTRAGNAT
Monsieur le Docteur CHASSAGNON
Monsieur le Docteur L. DURAND

A NOS CONFÉRENCIERS DE MÉDICAT

Monsieur le Docteur MONNET
Monsieur le Docteur VIGNON
• Monsieur le Professeur Agrégé A. BERTOYE

A NOTRE CONFÉRENCIER DE RADIOLOGICAT

Monsieur le Docteur P. BRET

A MES CAMARADES DE L'INTERNAT

INTRODUCTION

« Dites. Quels temps versés au gouffre des années
Et quelle angoisse ou quel espoir des destinées
Et quels cerveaux chargés de noble lassitude
A-t-il fallu pour faire un peu de certitude? »

(Emile VERHAEREN).

« L'organe essentiel de la digestion est l'intestin grêle ». Telle est la première phrase du livre d'ALVAREZ : « Introduction à la Gastro-Entérologie ». Et, de fait, le grêle est l'organe essentiel de la digestion : il est le seul dont l'ablation soit incompatible avec la vie, le seul dont les fonctions dirigent toute la nutrition, le seul dont toute altération soit susceptible de retentir dangereusement sur l'organisme.

Dans cette étude de la pathologie du grêle, la radiologie tient une place de choix du fait de la carence des autres moyens d'exploration. Cependant, la radiologie du grêle reste un domaine encore mystérieux. Si, il y a quarante ans, on connaissait déjà quelques observations de tumeurs ou d'inflammations du grêle diagnostiquées par les rayons X (BÉCLÈRE, FORSELL, AKERLUND, COLE), il y a moins de vingt ans que ces observations ne sont plus des raretés (BERG, PANSDORF, PRÉVOT, SOPER, GATTELIER, MOUTIER et PORCHER), moins de dix ans que sont apparus des travaux d'ensemble plus précis (ROSS GOLDEN, ZIMMER, MARINA FIOL, KUHLMANN, DE BRUSCHER, BROHEE). Les progrès réalisés tiennent surtout à l'amélioration des techniques employées (tant dans l'utilisation des bouillies que dans leur mode d'administration). Peu à peu les techniques standard de l'examen du grêle ont été codifiées. L'adjonction de procédés spéciaux a permis l'étude de lésions localisées. Actuellement, l'examen du grêle reste un examen difficile, minutieux, astreignant, mais dont la sécurité s'affirme chaque jour. A côté du dépistage de lésions organiques se situe l'étude des images fonctionnelles.

Des horizons nouveaux s'ouvrent maintenant.

Le diagnostic des lésions organiques (tuberculose, cancer) s'améliore et vise à dépister les lésions au début.

L'étude des signes fonctionnels permet à la radiologie de donner un substratum à des syndromes pathologiques variables (phénomènes allergiques, états carentiels...).

Ceci explique que cette radiologie s'étende à des domaines variés. Sa pratique en hématologie permet, dans les horizons si divers de cette discipline, aussi bien l'expertise de lésions anatomiques (tumeur, adénopathie, fistules génératrices d'anémie et de syndrome carentiel...) que celle de troubles fonctionnels (anémie essentielle...) d'ailleurs souvent intriqués. C'est dans ce sens que nous avons entrepris cette étude. Cette question n'a encore suscité que peu de travaux en dehors du rapport de MM. CROIZAT et REVOL qui nous a servi de guide.

Bien des faits restent obscurs, mais nous espérons, en apportant quelques documents précis, contribuer à clarifier une question aussi complexe que celle des rapports entre les maladies du sang et l'intestin grêle.

Avant de commencer cette étude, nous tenons à remercier MM. FROMENT, BERNHEIM, JOSSEMAND, VACHON, THIERS, qui nous ont permis d'utiliser quelques-unes de leurs observations et de les associer à toutes celles que nous avons recueillies dans le service du Professeur CROIZAT.

Avant d'entreprendre l'étude radiologique du grêle dans les hémopathies, il convient de faire un bref rappel des techniques utilisées et de leurs résultats ainsi que des aspects normaux et pathologiques du grêle.

Nous envisagerons ensuite, suivant le plan du rapport de MM. CROIZAT et REVOL, les données de cette radiologie dans les divers domaines de l'hématologie.

Le chapitre concernant les anémies est le plus développé ; il comprend différentes parties d'inégale importance.

La première, d'intérêt purement diagnostic est constitué par le problème que pose en matière de radiologie du grêle la recherche d'une lésion organique entraînant une anémie par hémorragie. Ce problème soulève surtout le diagnostic des tumeurs du grêle et ne peut qu'être esquissé dans cette thèse.

La seconde étudie la radiologie du grêle dans les anémies de cause opératoire ou mécanique : après sténoses résections intestinales, après anastomoses ou fistules intestinales, après interventions gastriques dans lesquelles la participation du grêle peut être envisagée (gastrectomie totale, gastro-entéro-anastomose, gastrectomie des 2/3 pour ulcère). L'étude radiologique dans ces cas a un intérêt diagnostique et pathogénique.

La troisième est constituée par l'étude radiologique du grêle dans les anémies essentielles : chlorose, et surtout anémie de Biermer). Les syndromes coliaques sont ensuite envisagés, suivis d'une brève extension aux syndromes carentiels en général. Il semble que, dans ce chapitre, la

radiologie du grêle puisse apporter quelques données nouvelles.

Les divers autres syndromes hématologiques sont envisagés ensuite de façon plus succincte :

- polyglobulies ;
 - hémopathies ganglionnaires avec l'étude des perturbations que peuvent entraîner sur le transit leurs localisations intestinales ;
 - purpuras avec la description des signes radiologiques qui objectivent les troubles intestinaux parfois associés ;
 - splénomégalias et notamment le syndrome de Banti.
-

CHAPITRE I

Les techniques d'examen radiologique du grêle et leurs résultats

LES TECHNIQUES

Diverses techniques d'examen radiologique de l'intestin grêle ont été proposées :

— les unes sont des techniques standard qui permettent un examen complet et sûr ;

-- les autres sont des procédés particuliers qui, employés le plus souvent après un examen standard, permettent l'étude précise d'un point particulier.

La réalisation d'un transit de l'intestin grêle comprend différents temps que nous étudierons successivement.

PRÉPARATION DU MALADE.

Le malade est à jeun depuis la veille. Il convient de veiller à la restriction des graisses dans le dernier repas. Le sujet se présente à l'examen sans avoir fumé. Il n'y a pas d'autre préparation spéciale, mise à part la préparation psychique, utile chez l'enfant. Mais il faut veiller à ce que soit supprimée dans le traitement des malades toute substance opiacée qui pourrait perturber le transit.

SUBSTANCES UTILISÉES.

Elles sont diverses :

— les unes ne visent qu'à étudier la morphologie des anses et le péristaltisme intestinal ; elles comprennent essentiellement le sulfate de baryum ;

— d'autres permettent dans une certaine mesure d'étudier l'absorption intestinale ; elles sont représentées avant tout par les substances iodées.

1° *Le sulfate de baryum* pur, dilué dans de l'eau, est l'agent le plus souvent utilisé. Il faut rejeter les préparations contenant des substances sapides. CROZET, dans sa thèse inspirée par M. BUFFARD, a insisté sur ce point, car ces substances peuvent être à l'origine d'images anormales chez des sujets allergiques. La dilution dans de l'eau pure ou dans du sérum physiologique n'a pas grande importance. L'essentiel est de faire absorber une bouillie assez proche de l'isotonie, et à la température de la pièce.

L'utilisation de préparations gélo-colloïdales non floculables, type « RAYBAR » sur laquelle ont insisté ARDRAN, FRENCH et MACKLOW, si elle n'apporte rien dans l'étude du grêle normal, permettrait dans les cas de sprue de voir la muqueuse en supprimant les images de floculation de la baryte standard dans la lumière intestinale. Pour prévenir cette floculation, d'autres bouillies ont été préconisées :

— Le produit « WANDER » expérimenté par LEHNER, MARKI, ZIMMER, BROHEE, BUFFARD, donne une excellente image de la muqueuse avec un transit plus rapide (deux heures) sans pour cela modifier le type des images.

— L'utilisation de suspension de baryum en très fines particules, ce qui en augmente l'adsorption par la muqueuse intestinale, a été étudiée par WILLIAM ADOLPH et GEORGE V. TAPLIN, sans cependant que la finesse des particules entraîne d'accidents toxiques.

— L'adjonction de tanin, de gomme, de gélatine, de mucine gastrique (G. H. ALEXANDER et R. E. ALEXANDER) augmenterait la finesse des détails de la muqueuse ; cette méthode avait déjà été préconisée pour l'étude de la muqueuse gastrique par notre maître le Docteur GIRAUD, dans sa thèse. Enfin, l'utilisation de polyvinylpyrrolidone adjoint au sulfate de baryum a été proposée par MM. PORCHER, BUFFARD.

— L'emploi de sels de thorium a été aussi préconisé. Les images obtenues ne semblent pas supérieures à celles que donnent le sulfate de baryum. On garde toujours une arrière pensée en utilisant ces produits qui, expérimentalement, peuvent entraîner le développement de sarcomes (LACASSAGNE).

2° *Les substances iodées* ont été utilisées dans quelques cas comme moyen de contraste pour l'étude anatomique des anses. Le tétra-iodo-phtalinido-éthanol notamment, donnerait des images plus fines que le sulfate de baryum. Cet emploi ne présente aucun avantage sur la baryte. Mais l'association de ces substances iodées à des graisses permet d'avoir un test de l'activité fonctionnelle du grêle. Cette particularité nous a incité à développer ce paragraphe.

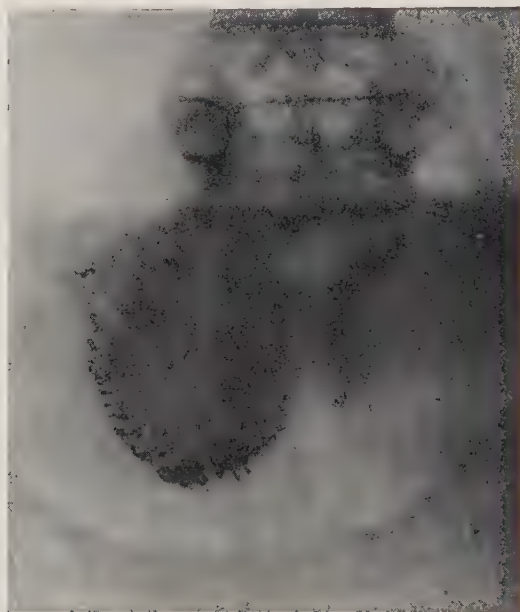
C'est PANSDORF qui fut le promoteur de cette méthode. Utilisant une graisse iodée, le jodipin, qu'il introduisait par une sonde duodénale, il étudia la résorption des graisses. La durée nécessaire à la disparition de cette substance est de 3 à 4 heures. Mais ZIMMER critique cette méthode et la considère comme non physiologique.

En France, en 1928, SICARD et FORESTIER, les maîtres du lipiodo-diagnostic, avaient vu l'intérêt de l'emploi des substances iodées en radiologie digestive. Ils utilisaient le lipiodol : celui-ci, dans sa traversée digestive reste intact jusqu'à ce que le suc pancréatique et la bile l'émulsionnent et le saponifient, entraînant alors son absorption et sa disparition. Ces auteurs adaptèrent leur méthode à l'étude de l'activité peptique du suc gastrique en utilisant des capsules opaques à parois de gélatine. Le suc gastrique attaque la gélatine, ce qui permet par l'examen radiologique, de voir la libération de l'iode hors de la capsule. Il faut de 16 à 18 minutes chez le sujet normal pour que la capsule se déforme et se transforme en une tâche, signe de sa rupture. Le temps écoulé avant cette rupture est proportionnel à l'activité chlorhydrique gastrique.

GROEN, en 1948, a suivi l'assimilation du lipiodol par des radiographies en série, et son excrétion par le dosage de l'iode éliminé dans les urines et dans les selles. Il utilise 10 cm³ de lipiodol à 40 %. Le lipiodol dessine la muqueuse au niveau du duodénum et disparaît peu à peu pour ne plus être représenté, cinq heures après, que par quelques gouttes qui atteignent le cœcum. Le dosage de l'iode dans les fèces montre que seulement 2 à 9 % de l'iode ingéré échappe à l'absorption. Le lipiodol absorbé est en partie stocké dans l'organisme, le reste étant oxydé. Seule la partie oxydée libère l'iode minéral qui est excrété dans les urines où on le dose. On peut ainsi en déduire la quantité d'iode stocké dans l'organisme. Les études de GROEN ont montré que l'absorption du lipiodol est normale dans divers états, tels que l'achlorhydrie, l'ulcère duodénal, etc... Elle est diminuée dans la sprue (et serait améliorée par le traitement), dans l'ictère par rétention, dans quelques cas d'anémie pernicieuse, parfois après des interventions gastriques.

Dans le but de confirmer ces travaux, nous avons, dans le service du Docteur GIRAUD, utilisé des capsules de lipiodol. Le sujet absorbe cinq capsules contenant 0,20 gramme d'iode, soit 1 gramme au total. On peut suivre en radioscopie la destruction de la capsule, ce qui permet d'avoir un aperçu de la sécrétion gastrique, comme dans la technique de SICARD et FORESTIER. Pour favoriser le passage pylorique, le sujet se place en decubitus latéral droit. Le pylore

franchi, la disparition de l'huile iodée se fait peu à peu. On la suit par de courts examens radioscopiques faits à des intervalles de dix minutes environ, et plus rapprochés quand l'image disparaît. Enfin, on note la progression dans les anses jéjunales. Le lipiodol chez les sujets normaux ne dépasse pas les premières anses jéjunales dans de telles



FILM 1. — Anse pelvienne imprégnée par le *lipiodol* 2 h. 30 après ingestion des capsules chez un sujet présentant un syndrome carentiel post-gastrectomie.

conditions. La constatation d'huile iodée au niveau de l'iléon a une valeur pathologique nette et l'atteinte du cœcum traduit un trouble grave. En fin d'examen on prend un cliché qui fixe la disparition des dernières gouttes que l'œil ne voit que difficilement et permet de conserver un document avec l'horaire. L'examen dure de 1 h. à 1 h. 30. Dans les cas pathologiques les écarts sont extrêmement nets. Le lipiodol persiste 3 heures et plus dans l'intestin grêle, atteignant parfois le cœcum. La confrontation de cette épreuve radiologique avec le test de Trémolières (qui est pratiqué avec les mêmes capsules de lipiodol) montre qu'une perturbation de l'épreuve de Trémolières telle qu'on la retient en clinique, correspond à une persistance très anormale de l'image lipiodolée (Film 1).

Il nous a paru que cette méthode pouvait peut-être constituer une sorte de « Trémolières radiologique » rapide et assez sensible.

Les cas que nous avons étudiés sont encore peu nombreux.

<i>Nom</i>	<i>Affection en cause</i>	<i>Trémolières</i>	<i>Résultats</i>
M. W... (service du Dr PALIARD).	Pancréatite		Lipiodol non attaqué dans le colon
M. L... (service du Dr PALIARD).	Pancréatite	35 %	Lipiodol persistant 3 h. 45 apr. ingestion
M. B... (service du Dr PALIARD).	Pancréatite	35 %	Lipiodol persistant au niveau de l'iléon
M. C... (service du Dr PLAUCHU) (Thèse de VIGUIER)	Syndrome carentiel post-gastrectomie		Lipiodol persistant 2 h. 30 apr. ingestion

Enfin, dans le cas d'anastomose intestinale, comme dans la deuxième observation publiée dans ce chapitre, l'existence d'une réaction de Trémolières basse (9 %) peut faire penser à un examen hâtif, à une atteinte pancréatique. En fait, le court-circuit intestinal est responsable de ce chiffre anormal de la réaction de Trémolières, par le trouble d'absorption qu'il entraîne. Il semble que dans ce cas, l'étude radiologique du transit lipiodolé, en visualisant le passage colique précoce et l'exclusion du grêle, soit particulièrement intéressante, mettant à l'abri de toute erreur possible dans l'interprétation du résultat de la réaction chimique.

L'étude du métabolisme des graisses paraît peut-être intéressant à poursuivre dans cette voie dans nombre d'affections.

Comme autres préparations iodées, nous avons utilisé l'iode de sodium à 40 %, dont le malade absorbe 10 cm³. Les images obtenues sont bonnes ; elles disparaissent en vingt minutes chez le sujet normal (Film 2). Nous n'avons pu expertiser ce procédé en pathologie. Permettrait-il comme le test à l'iode de sodium préconisé par MM. J. BERTRAND et NIKUEJAND, d'étudier la fonction d'absorption gastro-duodénale ? Il semble que la possibilité de phénomènes d'intolérance à l'iode limite l'utilisation de cette méthode d'examen.

L'étude radiologique de l'absorption d'autres substances opaques aux Rayons X semble difficile. Dans le service du Docteur GIRAUD, nous avons utilisé des cachets de pro-

toxalate de fer pour essayer de suivre leur évolution dans l'intestin. Si les images obtenues sont bonnes, il est impossible d'évaluer une modification quelconque dans leur densité, étant donné la faible quantité de fer qui est absorbé.



FILM 2. — Image gastro-duodénale, 10 minutes après absorption d'Iodure de sodium, chez un sujet normal.

MÉTHODES UTILISÉES.

Elles sont diverses :

- les unes permettent un examen complet et sûr de l'intestin grêle ;
- d'autres assurent un examen plus rapide mais plus succinct.

1° *Méthodes standard.* — La méthode du repos baryté simple a été la première employée. Elle consiste à faire ingérer une quantité de bouillie barytée variable selon les auteurs, et à prendre une série de films à un rythme adapté à la rapidité de la progression. Cette méthode est simple, physiologique. C'est celle qui est habituellement utilisée dans le service du Docteur GIRAUD. Le sujet reçoit 150 gr. d'un mélange à parties égales de sulfate de baryum pur et

d'eau. La faible quantité de l'index ainsi utilisé évite le regroupement de la bouillie au niveau de l'iléon, inconvénient fréquemment rencontré dans l'utilisation de bols barytés importants. On peut aussi recommander au sujet de ne pas uriner pendant l'examen. Le remplissage vésical interdit la stase dans le petit bassin et rend les anses accessibles à la palpation ou à l'examen au sélecteur.

Un procédé simple peut aussi être utilisé : on fait ingérer au patient en fin d'examen une bouchée de pain qui ne modifie pas les images des anses par l'adjonction de liquide et permet l'évacuation des anses pelviennes par la mise en jeu du réflexe gastro-iléal.

D'autres méthodes sont utilisées. L'ingestion de repas baryté en deux, quatre *ou plusieurs temps*, a été décrite par PANSORF. La technique de PANSORF vraie est peu utilisée ; elle consiste à faire ingérer une cuillerée à bouche de bouillie barytée toutes les dix minutes. A l'inverse, la technique de PANSORF modifiée, deux ou trois temps, est d'un emploi fréquent ; elle consiste en l'ingestion en deux ou trois fois, d'un demi-verre de bouillie à une demi-heure d'intervalle. Elle permet de raccourcir le temps de transit sans perturber la morphologie des anses.

2° *Méthodes d'accélération.* — Elles sont multiples.

La longueur de l'examen du grêle explique l'importance des travaux qui leur ont été consacrés. Il convient d'individualiser parmi ces méthodes celles qui sont basées sur l'utilisation d'une sonde.

Tout d'abord *le lavement du grêle* a été utilisé, essentiellement par SCHATZKI, GERSHON, COHEN et SHAY. La baryte est introduite, soit par une sonde duodénale, parfois même avec obturation du pylore pour éviter le reflux gastrique (SEGAL M., SEGAL S. et DEBRAY CH.), soit au moyen du tube de MILLER-ABBOTT. On peut même lui associer une insufflation d'air, qui donne de belles images en double contraste. GHELEW et MENGIS et après eux, GARCIA CALDERON et LEDOUX LEBARD ont préconisé l'injection préalable d'huile de ricin. Cette technique permet d'atteindre le cœcum en quinze minutes.

D'autres variantes ont été utilisées : introduction de substances opaques dans le ballonnet de la sonde, utilisation de sonde à extrémité métallique, lestage de la sonde avec du mercure (HARRIS et KANTOR). Si cette technique antiphysiologique supprime toute possibilité d'étude des troubles fonctionnels du grêle, elle garde deux indications essentielles :

— Tout d'abord, c'est le complément d'un examen standard qui aura rendu vraisemblable l'existence d'une

lésion localisée du grêle chez un malade présentant un tableau chronique. L'injection de baryte par le tube après mise en place du ballonnet au contact de la lésion, permet une étude précise.

— En second lieu et surtout, l'utilisation du tube de MILLER-ABBOTT est intéressante dans les syndromes occlusifs aigus. L'intérêt est avant tout thérapeutique et parfois diagnostique. Tandis que fonctionne l'aspiration, la progression du tube l'amène au contact de l'obstacle dont on peut préciser la nature par l'injection d'une petite quantité de baryte. Peut-être l'utilisation de lipiodol permettrait-elle dans ces cas d'avoir, par la disparition de l'image, une épreuve permettant dans une certaine mesure d'apprécier l'activité locale de l'intestin.

— Une dernière indication de l'emploi du tube de MILLER-ABBOTT, indication qui paraît susceptible de se développer, est née de l'emploi d'un tube à double ballon, ce qui permet d'injecter une quantité minime de bouillie dans la lumière intestinale comprise entre les deux ballons. On peut obtenir ainsi d'excellentes images en associant au besoin une insufflation d'air. Surtout cette méthode permet d'aspirer du liquide intestinal.

Ainsi, parallèlement à l'étude radiologique encore seule utilisée dans le diagnostic des affections du grêle, s'entr'ouvre la possibilité d'une étude chimique et bactériologique des sécrétions intestinales prélevées à différents étages.

Mais l'emploi du tube de MILLER-ABBOTT se heurte à un gros inconvénient qui en restreint les possibilités d'utilisation. Sa mise en place nécessite un personnel entraîné et prudent, et, même dans des mains particulièrement expertes, il existe un pourcentage important d'échecs pouvant aller jusqu'à 25 %.

D'autres méthodes d'accélération ont été préconisées :

— L'emploi d'un repas de cellulose a été suggéré par PORGES.

— L'utilisation de l'absorption d'une boisson glacée après celle de la baryte, spécialement du sérum physiologique, a permis à WEINTRAUB et WILLIAMS de décrire une méthode rapide d'examen de l'intestin grêle.

D'autres auteurs utilisent le lait glacé (CHERICIE, ROSS GOLDEN).

Cette méthode est simple, pratique. A Lyon, son étude a été faite par MM. VACHON, BRET, PINET et BONNET. Elle permet un examen rapide de l'intestin grêle en 1 heure 30. Des reproches lui ont été faits, notamment de perturber la morphologie intestinale. Après de nombreux transits effectués selon cette technique dans le service du Docteur

GIRAUD, il apparaît que cette méthode ne peut être considérée comme un examen standard de l'intestin grêle.

Une méthode originale d'accélération a été préconisée récemment par M. CAZEJUST, dans sa thèse. Elle consiste à administrer par voie électrolytique transabdominale un modificateur du comportement. La dimension des électrodes placées sur l'abdomen permet d'avoir, soit une action diffuse sur tout le grêle, soit une action localisée.

L'étude de la région iléo-cœcale demande une attention particulière étant donné la fréquence des lésions organiques de cette région. On prend des films localisés en série, au sélecteur, en utilisant la compression dosée et les modificateurs du comportement. Une insufflation colique, grâce au reflux à travers la valvule de Bauhin, permet une étude en double contraste de la fin de l'iléon.

Le lavement baryté peut d'ailleurs permettre l'étude de cette région. Celle-ci peut alors être favorisée par l'injection de gluconate de calcium et de sulfate neutre d'atropine (CHERIGIE).

Diverses substances pharmacodynamiques ont été employées pour l'étude du grêle. Ces substances qui ont fait l'objet de travaux importants notamment de NAUMANN, permettent, après l'étude d'un transit standard, de préciser un aspect pathologique. Leur emploi est particulièrement indiqué dans l'étude de la jonction iléo-cœcale. Les divers produits utilisés sont constitués par la prostigmine, la morphine, l'atropine, le bromure d'acétyl-béta méthylcholine, la post-hypophyse, etc...

PRISE DES FILMS.

La prise des films est couplée avec l'étude radioscopique.

Les films sont pris à un rythme variable suivant la rapidité de la progression de la baryte ; le développement immédiat de chaque cliché permet de contrôler la progression et de terminer par l'étude précise de la région iléo-cœcale.

Les constantes utilisées sont celles employées pour des radiographies gastriques. La quantité de rayons reçus par le malade est minime en cas de transits, comprenant une étude surtout radiographique. M. BUFFARD, dans la thèse de CROZET, après PICK, l'évalue à quarante ou cinquante r administrés à la peau pour un transit comprenant une longue étude radioscopique et des séries de films localisés.

AUTRES PROCÉDÉS.

Divers procédés ont pu être associés : kymographie, polyisographie pour l'étude du péristaltisme.

Dans le service du Docteur GIRAUD nous avons utilisé la stéréoradiographie. Elle permet d'obtenir un relief saisissant des anses iléales au milieu du petit bassin, et aide à les dissocier.

L'étude cinématographique du grêle semble être la méthode d'avenir mais son application est encore impossible chez l'homme.

ÉTUDE RADIOLOGIQUE DE L'INTESTIN GRÊLE NORMAL

Il n'est besoin pour l'étudier que d'étaler sur un négatoscope les divers films d'un transit normal, dont on aura suivi au préalable la progression en radioscopie.

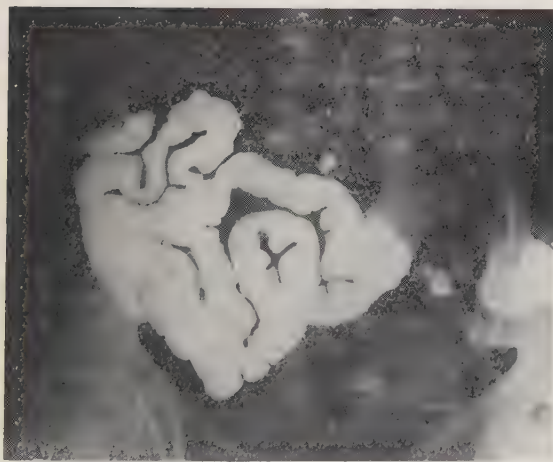
Le cadre duodénal est franchi par l'index baryté, puis se dessinent les premières anses jéjunales situées dans le quadrant supérieur gauche de l'abdomen. Les anses sont disposées, les unes verticalement, les autres transversalement, spécialement au niveau du jéjunum terminal qui se situe par rapport au squelette entre la cinquième vertèbre lombaire et la crête iliaque gauche. Leur calibre est de 2 cm. 5 à 3 cm. 5. Les plis sont fins, hauts, transversaux, de direction variable divergente ou convergente, très mobiles, persistant après compression. Leur forme, leurs directions multiples, leurs mouvements sous la dépendance de la *muscularis mucosae* donnent lieu à la formation d'images diverses : aspect penné, images punctiformes, images en rosette, images alvéolaires à la limite de l'hypotonie pour MARINA FIOL (Film 2 bis).

Après passage du bol, de petites particules barytées persistent entre les plis et disparaissent ensuite en une demi-heure. Les anses jéjunales inférieures sont atteintes en quarante minutes environ. Peu à peu la segmentation des anses apparaît ; les plis ne sont plus visibles, disparaissant sous compression. La transition entre le jéjunum et l'iléon se fait progressivement. Le péristaltisme diminue. Le calibre des anses n'est plus que de 1 cm. 5 à 2 cm. 5. Les anses iléales remplissent le pelvis, formant une masse compacte visible de la première à la quatrième heure. A ce niveau les plis ont disparu (Film 2 ter).

Enfin, entre la troisième et la quatrième heure, l'iléon commence à s'évacuer. La dernière anse s'imprègne, avec sa portion ascendante oblique, large, puis sa portion horizontale qui se termine dans le cœcum. Les plis réapparaissent.



FILM 2 bis. — *Jéjunum* normal.



FILM 2 ter. — *Iléon* normal.

sent à ce niveau, flexueux ou parallèles sous la compression. La segmentation est très marquée. Le passage dans le cœcum est rapide à travers le sphincter iléo-cœcal dont on peut voir parfois l'image de face. L'imprégnation du fond cœcal se fait entre la troisième et la quatrième heure. L'évacuation du grêle est terminée entre la sixième et la huitième heure. L'angle droit est atteint à la huitième heure, l'angle splénique à la douzième heure, et l'ampoule rectale à la vingt-quatrième heure.

Le temps de transit normal varie légèrement avec la technique utilisée, et notamment avec la quantité de baryte ingérée. Avec MARINA FIOL on peut admettre que les limites d'imprégnation du cœcum sont comprises entre trois heures et quatre heures et demie.

Ce schéma radiologique est sujet à des *variations* de différents types :

— Variations anatomiques suivant les divers types de malformations et de modifications anatomiques possibles, expliquées par les anomalies du développement embryologique de l'intestin. Elles ont été particulièrement étudiées par ZIMMER. De même, l'existence de masse abdominale, de hernie ou d'ascite entraîne l'apparition d'aspects bien particuliers de la disposition des anses.

— Variations fonctionnelles suivant le type de l'évacuation gastrique. Quand celle-ci est intermittente par petites systoles, la baryte dessine des anses disséminées. Si l'évacuation est régulière, le jéjunum s'imprègne de façon continue.

— Suivant l'âge existent des modifications. Chez le jeune enfant, l'hypersegmentation est fréquente. De même chez le vieillard, JUNGSMANN et LIONEL COSIN ont trouvé des modifications, généralement dans le sens d'une hypersegmentation qui, s'associant à l'existence de calcifications artérielles font supposer l'intervention de phénomènes vasculaires dans leur apparition.

L'aspect de chaque image intestinale s'explique par *la structure de l'intestin et par sa physiologie*. La muqueuse est hautement vasculaire avec des plis transversaux qui pénètrent dans la lumière. La muscularis mucosae contrôlerait les mouvements des valvules conniventes. Les deux couches musculaires, couche longitudinale externe mince, couche circulaire interne épaisse, sont responsables des mouvements péristaltiques et du tonus des anses. Enfin la séreuse constitue la couche externe. Le jéjunum est plus épais et plus vasculaire que l'iléon. Le péristaltisme intestinal anime ces images suivant divers types de mouve-

ments : mouvements de segmentation rythmique, mouvements pendulaires, mouvements péristaltiques surtout que l'on suit en radioscopie et qui entraînent le bol baryté en un rush dans les anses sous-jacentes. Le tonus intestinal intervient aussi, et l'on doit tenir compte de son état et du moment du péristaltisme dans l'interprétation de l'aspect d'une anse. On vérifiera par exemple l'aspect permanent d'une dilatation pour affirmer son existence organique.

Enfin, l'étude radiologique de l'intestin grêle est, non seulement l'étude des parois intestinales, mais aussi celle de son contenu et dans une certaine mesure de ses fonctions. La résorption d'une partie de l'eau qui dilue la baryte concentre l'image barytée au niveau de l'iléon. Il peut exister un résidu alimentaire dans les dernières anses iléales, que dessinera l'index opaque. Les sécrétions intestinales peuvent modifier l'aspect radiologique, surtout dans les cas pathologiques. L'état chimique du milieu intestinal, l'existence de graisses en quantité anormale, peuvent entraîner une floculation de la baryte responsable des images observées. Les expériences de FRAZER, FRENCH, THOMPSON sont extrêmement intéressantes. Ces auteurs ont pu réaliser des aspects d'hypersegmentation chez des sujets présentant un transit standard normal, en ajoutant à la baryte soit des solutions hypertoniques, soit des acides, lactique, acétique. L'adjonction d'acides gras leur a permis d'obtenir dans les mêmes conditions des images rappelant celles de la sprue.

IMAGES ANORMALES DE L'INTESTIN GRÊLE

La gamme des images anormales de l'intestin grêle est très étendue. La localisation ou la diffusion des troubles, surtout l'intrication des modifications du temps de transit, du tonus, de la motricité, de l'état de la muqueuse, la présence de liquides ou de gaz dans l'intestin en constituent les composantes. Ainsi, une étude analytique un peu schématique de ces images anormales peut être envisagée. Pour cela il convient d'étudier les troubles respectifs de ces divers facteurs. C'est ainsi que l'on procède lors de l'expertise d'un transit pathologique.

Les modifications de l'état de la *muqueuse* doivent être étudiées avec soin. Les aspects réalisés sont variables et d'interprétation difficile, étant donné la variété des images

des plis au niveau du jéjunum. On recherchera le gonflement, la rigidité, l'irrégularité, l'hypertrophie des plis, leur élargissement, surtout la disparition des plis par œdème de la paroi qui donne au jéjunum un aspect iléal. En fait, malgré la multiplicité de ces images anormales, l'œil entraîné reconnaît rapidement l'aspect pathologique. L'adhérence de la baryte à la muqueuse avec formation d'images en couche mince, la persistance anormale de particules barytées après passage de l'index, traduisent un état pathologique de la muqueuse.

Les troubles du *tonus* et de la *segmentation* s'intriquent le plus souvent.

L'hypertonie présente des degrés plus ou moins marqués. MARINA FIOL a pu en distinguer quatre stades. La forme discrète est réalisée par un simple rétrécissement de la lumière des anses. A un stade plus marqué la segmentation s'accroît. MARINA FIOL a constaté souvent chez des hypertendus de tels aspects et pense qu'il traduit un déficit circulatoire. L'hypertransit est fréquemment associé ; parfois cependant le transit est ralenti si la segmentation est très marquée. La forme majeure de cette hypertonie est réalisée par le fractionnement anarchique de la baryte dû à une segmentation hypertonique. Au niveau de l'iléon, il est difficile de savoir si une segmentation doit être considérée comme normale ou pathologique. L'existence de signes associés muqueux ou d'autres lésions, pourront venir en aide.

L'hypotonie présente des degrés différents. Elle s'associe souvent à l'hypomotilité ou à des troubles de l'absorption. Dans un premier stade, le diamètre de l'anse est simplement élargi. Les gaz et les liquides intestinaux sont bien visibles. A un stade plus avancé est réalisé l'aspect en guirlande. Après évacuation on peut voir apparaître la classique image en taches de neige. Au stade extrême, un aspect de pseudo-sténose peut être réalisé.

Ces troubles du tonus et de la segmentation peuvent être localisés, se succéder, prédominer en un point ou réaliser des formes discrètes à la limite du normal et dont il faudra savoir ne pas tenir compte.

Les modifications du *temps de transit* sont facilement mises en évidence : hyper ou hypopéristaltisme associés ou non à un trouble du tonus. Ces troubles peuvent être globaux ou se localiser à une portion de l'intestin.

L'existence de *gaz* dans la lumière intestinale se traduit par la présence de bulles, d'un aspect en double contraste ou d'une dilatation de toute une anse. Son étiologie est

variable et sa constatation est toujours anormale chez l'adulte, comme l'a montré le Docteur BUFFARD dans la thèse de JACQUOMET.

L'existence de *liquide* dans les anses intestinales réalise un aspect bien caractéristique : « relief humide », « signes liquididiens », aspect nuageux de la baryte surtout au niveau de la tête de l'index baryté. Sa constatation traduit une hypersécrétion ou un trouble de la résorption et a une grande valeur séméiologique.

Les multiples aspects de ces images anormales sont parfois difficiles à étiqueter et à codifier. Mais « quand on a vu beaucoup d'images de grêle, les aspects anormaux frappent immédiatement, en donnant au premier coup d'œil une impression de manque de calme » (UNRUHE, cité par DE BUSSCHER). Il convient seulement de ne considérer comme pathologiques que les transits qui présentent soit l'association de différents signes anormaux, soit un trouble isolé mais très net. Comme M. BUFFARD y insiste dans la thèse de JACQUOMET, si dans ces conditions l'examen radiologique du grêle a été fait suivant une technique physiologique, l'aspect constaté ne peut se voir chez un sujet sain, et doit être considéré comme pathologique.

Une fois l'aspect anormal constaté, il convient de l'interpréter. Ce problème est souvent difficile. A ce sujet il convient de rappeler l'opinion de DE BUSSCHER. « L'intestin grêle est un organe éminemment sensible et dont la morphologie physiologique est influencée par toute une série de facteurs intra et extra intestinaux. L'interprétation de l'image radiologique ne se fera pas sur la vue des films du grêle, mais après une étude complète du patient ».

CHAPITRE II

La radiologie de l'intestin grêle dans les anémies

LES ANÉMIES PAR HÉMORRAGIES INTESTINALES

Dans l'étiologie d'une anémie hémorragique, l'inventaire radiologique de l'intestin grêle doit être fait quand les examens gastro-duodénaux sont demeurés négatifs. Le transit du grêle est encore un peu délaissé dans ce bilan digestif. Cependant, diverses affections peuvent être en cause au niveau du grêle (diverticules, tumeurs, parasitoses...) et l'étude radiologique aide souvent à les dépister.

Du point de vue diagnostique, les lésions les plus intéressantes et les plus difficiles à déceler sont celles qui prennent un masque anémique alors que la scène digestive est à peine ébauchée. Les lésions ainsi dépistées peuvent être variées. Cependant, MM. CROIZAT et REVOL ont insisté sur l'importance relative des tumeurs et des parasitoses dans l'étiologie des syndromes anémiques par hémorragies intestinales.

TUMEURS DU GRÊLE

Les tumeurs bénignes peuvent entraîner un syndrome anémique. Elles ont fait l'objet, notamment à Lyon, des travaux de MM. SANY, CLAVEL dans les thèses de SUFFRAN et BAZIN. MM. CROIZAT et REVOL réservent une place spéciale dans ce groupe de tumeurs aux tumeurs nerveuses, et notamment aux schwannomes du grêle (CROIZAT, REVOL et VIALLET).

Leur diagnostic est difficile du fait de la situation latérale érodante mais non sténosante de ces tumeurs. Elles peuvent être associées à une neurofibromatose généralisée, former des tumeurs multiples le long du tube digestif, ou être isolées. LEHMANN les étudie dans sa thèse inspirée par M. VACHON. Il constate que les localisations intestinales d'une neurofibromatose généralisée sont latentes cliniquement. Cependant leur fréquence à l'autopsie est égale à celle des localisations gastriques. Ces tumeurs s'intègrent dans le grand groupe des tumeurs bénignes et malignes que M. LEVRAT a étudiées dans la thèse de RETY, sous le nom de « Tumeurs sous-séreuses pédiculées de l'intestin grêle ». Leur diagnostic radiologique est difficile, car elles donnent surtout des signes de compression extrinsèque.

Les tumeurs malignes comprennent essentiellement l'épithélioma et le sarcome.

L'épithélioma du grêle peut entraîner un syndrome anémique. MM. LEVRAT, BRETTE et GUENNICHÉ l'ont étudié (thèse de GUENNICHÉ) à Lyon. Il peut rester longtemps latent, camouflé sous le masque d'une anémie avec Weber positif ; mais peut se révéler brutalement par un syndrome aigu, occlusif notamment.

Le transit baryté, assure le diagnostic en montrant l'existence sur le jéjunum supérieur ou sur l'iléon inférieur, le plus souvent, d'anomalies radiologiques localisées. M. LEVRAT insiste sur l'existence d'une zone rigide déformée sans ondes péristaltiques, avec stagnation de la baryte. Les plis ont disparu ou sont très déformés. Parfois il existe un passage extrêmement rapide de la baryte sur la zone rigide. Il faut, pour bien étudier les anses jéjunales supérieures, faire une longue étude radioscopique et refouler la grande courbure gastrique. On prend plusieurs séries de films, dans diverses positions. L'emploi d'une sonde duodénale ou d'un tube de MILLER-ABBOTT est particulièrement indiqué

pour obtenir une excellente image sans superposition d'anses ou d'images gastriques.

Nous avons observé dans le service du Professeur CROIZAT, un malade présentant une anémie sans signes digestifs avec Weber positif ; il existait une masse abdominale perceptible, et l'intervention montra qu'il s'agissait d'un épithélioma du grêle.

OBSERVATION (Service du Professeur CROIZAT) : Anémie par épithélioma du grêle.

Monsieur G..., 52 ans, est hospitalisé dans le service du Prof. CROIZAT, pour épistaxis récidivantes avec atteinte de l'état général. Dans ses antécédents on relève une albuminurie à l'âge de 14 ans et des épistaxis sans autres signes de diathèse hémorragique. Par ailleurs, depuis un an ce malade est asthénique. Les épistaxis se répètent, nécessitant même une transfusion sanguine. Il n'existe aucun signe digestif, ni douleur, ni diarrhée, ni constipation.

A l'entrée, on est en présence d'un malade pâle, présentant une température à 38,5.

L'examen abdominal révèle l'existence d'une masse bosselée, dont les limites supérieures et latérales sont mal perçues. Il semble exister un sillon entre cette masse et le foie qui déborde de trois travers de doigts le rebord costal. Il existe un œdème des membres inférieurs. Le reste de l'examen est négatif.

Divers examens sont pratiqués :

— urines : sucre = 0 ; albumine = 0.

— numération globulaire : G.R. = 1.900.000 ; G.B. = 10.000.

Formule leucocytaire :

Polynucléaires neutrophiles	= 78 %
Polynucléaires éosinophiles	= 2
Lymphocytes	= 1
Moyens monocytes	= 7
Grands monocytes	= 12

Plaquettes = normales

Hgb = 20 %

V.G. = 0,57

Urée = 0,30

Protéines totales = 51 %

Sérine = 22 %

Globuline = 29 %

S G = 0,75

Réaction de Weber = + + +

Trémolières = 62 %

Myélogramme = Plasmocytose à 30 %.

Les radiographies gastro-duodénales montrent l'existence d'une compression extrinsèque de la région pyloro-duodénale.

Le lavement baryté montre que la masse perceptible est indépendante du colon qu'elle refoule.

Le transit du grêle montre l'intégrité du colon droit et de la fin de l'iléon. Par contre, sur le jéjunum, entre le colon ascendant et le cadre duodénal existe un segment intestinal très déformé, comme noyé dans une masse. Cette déformation est absolument constante sur les films pendant toute la durée du transit (6 h.) et il existe une stagnation à ce niveau (Film 3).

Après consultation du Professeur Santy, l'intervention est pratiquée le 24-4-1952 (Dr REPLUMAZ).

On trouve une volumineuse tumeur du volume d'un gros pamplemousse, développée dans la lumière du grêle à 15 cm. de l'angle duodéno-jéjunal et adhérent intimement à la partie droite du colon transverse. Libération des adhérences postérieures. Section du grêle en amont et en aval de la tumeur. Rétablissement de la continuité par un bouton de Villars. Section du colon transverse de chaque côté de la tumeur ; suture colo-colique bout à bout. Cœcostomie



FILM 3. — M. G..., *Epithélioma du grêle*. — Transit : Film de 1 h. : déformation constante d'une anse jéjunale où la baryte stagne, et où les plis ont disparu.

Examen de la pièce : énorme tumeur végétante, pratiquement circonférentielle, adhérent intimement au colon transverse.

Examen histo-pathologique (Dr PLAUCHU) : Epithélioma glandulaire végétant du type encéphaloïde sans stroma-réaction, assez évolutif.

Les suites opératoires ont été marquées par une ascension du chiffre de l'urée sanguine à 3 gr. 60 aboutissant à un coma profond avec respiration de Cheyne-Stokes, agitation et mort au 3^e jour.

Le lymphosarcome peut dans quelques cas aussi entraîner l'apparition d'un syndrome anémique par des hémorragies occultes. A Lyon, il a fait l'objet des travaux de MM. GUILLEMINET et JACQUET et de la thèse de JACQUET. Mais, si

les manifestations cliniques peuvent être variées, parfois avec hémorragies intestinales, le plus souvent l'apparition d'une masse abdominale oriente le diagnostic.

Le diagnostic radiologique a été particulièrement étudié à Lyon par MM. LEVRAT, BRETTE, DEVIC et MADONNA. Ces auteurs insistent sur la disparition des plis, l'aspect rigide de l'anse. L'absence de sténose est assez caractéristique ainsi que l'aspect localisé des lésions.

L'étude radiologique de l'intestin grêle, dans le dépistage des tumeurs, paraît pleine d'avenir. Si la rareté de ces cas rend le diagnostic encore difficile, les aspects se codifient peu à peu. M. BUFFARD a pu récemment publier 7 cas de tumeurs malignes du grêle, diagnostiquées radiologiquement, et, dans le Mémoire de Diplôme de Radiologie qu'il a inspiré à CROZET, distingue trois types radiologiques de tumeurs :

- image lacunaire polypoïde,
- sténose dont il est difficile de dire si elle est inflammatoire ou tumorale,
- élargissement de la lumière intestinale.

Parfois des signes fonctionnels se surajoutent et gênent l'étude anatomique. Les sièges d'élection de ces tumeurs sont constitués par le jéjunum supérieur et la fin de l'iléon.

Il semble que la meilleure connaissance de ces images, de recherche difficile, puisque ZIMMER a pu dire que « Faire le diagnostic de cancer du grêle est un art », permette dans l'avenir de déceler des lésions encore peu étendues.

PARASITOSES INTESTINALES

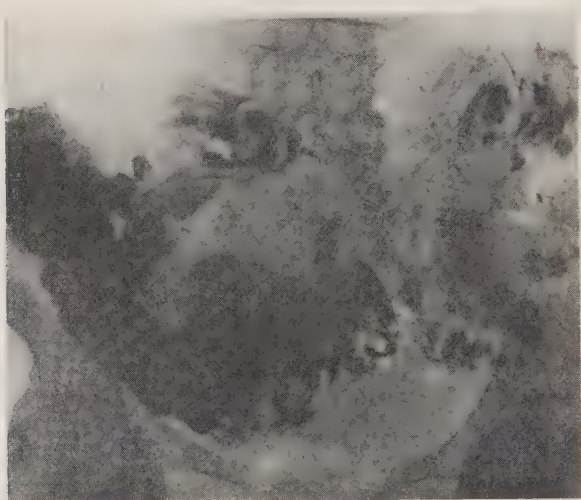
Un syndrome anémique peut être provoqué par des parasites divers. Dans la recherche d'une parasitose, le rôle de la radiologie se limite essentiellement dans la mise en évidence de l'*Ascaris* et parfois du *Tœnia*. Ces parasites entraînent d'ailleurs plus souvent une éosinophilie qu'une anémie.

Pour l'*Ascaris*, l'image directe de ce parasite apparaît moulée en clair dans la bouillie. Surtout, l'imprégnation du tube digestif du ver par la baryte dessine un cordon filiforme caractéristique, spécialement bien visible après évacuation de l'anse.

D'autres aspects peuvent être réalisés ; l'agglomération d'*Ascaris* dans une anse peut donner un aspect en pierre-

ponce. Par ailleurs l'anse vue de face, peut donner l'image arrondie de la tranche de section avec un point opaque en son centre, réalisant un aspect de cible (Film 4).

Les *Tœnias* sont plus difficiles à voir ; leur présence dessine une image lacunaire dans la bouillie barytée.



FILM 4. — Nombreux *ascaris* dont le tube digestif est imprégné de baryte ; aspect surtout net dans les anses évacuées.

La présence de ces vers peut s'accompagner de perturbations fonctionnelles des anses : troubles du tonus avec zone douloureuse à la palpation traduisant la souffrance de ces anses.

Enfin l'examen radiologique permet de suivre l'efficacité du traitement, de vérifier la disparition des parasites et des anomalies fonctionnelles des anses.

LES ANÉMIES DE CAUSES MÉCANIQUES OU OPÉRATOIRES

STÉNOSES INTESTINALES

Dès avant 1900, les auteurs scandinaves ont attiré l'attention sur les relations existant entre les syndromes anémiques et les sténoses intestinales, quelle que soit l'étiologie de la sténose (tuberculose, iléite, rétrécissement post-opératoire) et en dehors de toute hémorragie intestinale.

En 1929, MEULENGRACHT publie une importante revue sur les relations existant entre l'anémie pernicieuse et les sténoses du grêle. Dans leur rapport de 1949, aux journées des Gastro-Entérologues Français, MM. CROIZAT et REVOL rappellent les cas d'anémies macrocytaires et parfois même mégalo-blastiques survenant après différents types de lésions intestinales : tuberculose du grêle, (GLOOR et SCHULLENBERGER), iléite terminale (FLUAN et WARBOURG), rétrécissement non cancéreux (KNUD-FABER, MEULENGRACHT). Plus récemment, DEBRAY et ses collaborateurs rapportent l'observation d'un sujet gastrectomisé qui présenta dans les suites opératoires lointaines une sténose de la troisième portion du duodénum avec anémie hyperchrome macrocytaire, sans caractère Biermérien, et récidivante. A ce sujet, les auteurs ont revu 17 cas d'anémies par sténose du grêle publiés dans la littérature. Ils relèvent :

- 6 anémies normochromes
- 1 anémie hypochrome
- 10 anémies hyperchromes.

Dans aucun cas n'existe de mégalo-blastose.

Enfin ROBINEAUX rapporte à la Société Française d'Hématologie en 1952, un cas d'anémie mégalo-blastique après sténoses intestinales multiples.

Le syndrome clinique et radiologique ne paraît pas présenter de particularités dans les cas qui ont été étudiés ; le tableau réalisé correspond toujours aux syndromes de KOEBERLE et de KOENIG, tels que les a individualisés en France M.M. PATEL dans sa thèse. Quant aux aspects radiologiques ils ne diffèrent pas de ceux qu'ont décrits MM. MONDOR et PORCHER, MM. PATEL et PONTIUS dans les sténoses intestinales.

Le diagnostic est avant tout un diagnostic étiologique, basé sur les données de la clinique, du laboratoire, sur l'étude minutieuse des aspects radiologiques constatés au niveau de la sténose. Ceux-ci sont variables avec le type de lésions (tumeur, tuberculose, iléite, etc ...)

Pour les préciser, il convient d'utiliser divers procédés : films faits en série et localisés, étude radioscopique du transit et du lavement baryté sous compression dosée et avec l'aide de modificateurs du comportement, parfois même utilisation de la sonde de MILLER-ABBOTT introduite jusqu'au voisinage de l'obstacle comme l'a préconisé M. PORCHER en France.

La pathogénie de telles anémies fait intervenir la stase intestinale avec ses conséquences sur la flore et le milieu intestinal. Elle peut expliquer en effet un trouble de l'élaboration et de l'absorption des vitamines. Les expériences faites chez l'animal pour réaliser de telles anémies sont multiples. Chez le chien, la striction du grêle entraîne une prolifération bactérienne en amont de la sténose et une anémie mégaloblastique (KNUD-FABER, SEYDENHELM, LEHMANN et WICHELS). De même, la réalisation d'anses aveugles fait apparaître une anémie et des lésions hépatiques (HORSTER). L'apparition de ces anémies peut être prévenue par l'administration de trichlocrésol ou d'extraits de foie. La création de diverticules du grêle permet d'obtenir une anémie grave mais non pernicieuse (TONNIS). Ces diverticules sont occupés par une flore à gram négatif qui disparaît avec l'anémie.

Chez le rat, des expériences analogues ont été réalisées. réalisation d'anses borgnes, suivies d'anémies macrocytaires sensibles aux extraits de foie (WATSON), création de sténoses suivies de l'apparition d'une anémie hyperchrome de type hypoplastique (DEBRAY), anémie voisine de celle que donne, chez le rat, l'intoxication sulfamidique et que guérit l'acide folique (ENDICOTT), voisine aussi de celle qu'on obtient, chez le rat intoxiqué par l'anti-acide folique : l'aminoptérine (MARINANI).

Il convient de rapprocher ces faits des expériences de TOON et WANGENSTEEN, qui ont constaté que, lorsqu'on administre de l'auréomycine à des rats qui ont subi l'exclusion d'un segment d'intestin grêle l'anémie ne se développe pas. Si ces expériences ont une valeur limitée du fait des différences existant entre les sténoses expérimentales et celles rencontrées en clinique, elle n'en montrent pas moins la complexité du mécanisme générateur du syndrome anémique et carentiel.

Certains faits cliniques peuvent d'ailleurs être rapprochés de ces expériences, confirmant chez l'homme le rôle

du milieu intestinal dans l'apparition des syndromes anémiques et diarrhéiques.

C'est ainsi que MERLISS et HOFFMAN ont publié 4 cas de stéatorrhée consécutive à l'emploi prolongé d'antibiotiques administrés par la bouche tels que : auréomycine, chloramphénicol, terramycine. Ces antibiotiques, responsables de phénomènes de glossite, vaginite, prurit anal, rectite, entraînent dans certains cas l'apparition d'une diarrhée grasseuse, aggravée par l'ingestion de lipides. Dans trois cas, l'examen radiologique permit à ces auteurs d'incriminer l'intestin grêle. Le tableau réalisé ressemble de très près à la sprue ; il paraît secondaire à la destruction de la flore intestinale normale. Le traitement par les extraits de foie, administrés par voie parentérale, et l'ingestion simultanée de vitamines B améliorent rapidement cette diarrhée relativement bénigne.

De même, M. MOURIQUAND insiste sur l'importance chez l'enfant des entéro-carences entraînées par les traitements antibiotiques et la nécessité de leur adjoindre une vitaminothérapie.

Par leur action sur la flore intestinale, les antibiotiques ont pu même être incriminés dans l'apparition de *dégénérescence grasseuse du foie*. SBOROV et SUTHERLAND ont constaté chez 16 malades atteints d'affections chroniques du foie et traités pour des raisons diverses par l'auréomycine ou par la terramycine, une hypertrophie du foie après traitement.

Le traitement de ces sténoses intestinales génératrices d'un syndrome anémique dépend du degré de la sténose et de sa nature.

Le traitement médical symptomatique essaie de corriger les troubles anémiques par la vitaminothérapie. Il tend à être étiologique, notamment dans les lésions tuberculeuses.

Dans certains cas, l'indication chirurgicale est nette (sténose serrée d'étiologie inaccessible au traitement médical). C'est ainsi que SEYDENHELM, par suppression opératoire de l'obstacle, obtint la guérison de l'anémie. Les résultats post-opératoires semblent bons, mais à ce propos, on peut rappeler l'intéressante observation de BARKEL et HUMEL concernant une sténose intestinale génératrice d'un syndrome anémique ; l'établissement d'une anastomose pour court-circuiter la sténose, aggrava ce syndrome. Du point de vue hématologique, il semble que l'entérectomie soit le traitement de choix alors que l'entéro-anastomose est moins satisfaisante, parfois même dangereuse, surtout lorsque le segment intestinal est court-circuité. Ce point de vue intervient dans la décision du chirurgien et lui fait préférer l'entérectomie chaque fois que les conditions anatomiques et la nature de la sténose le permettent.

Les résultats de l'exérèse ne dépendent que de l'étendue de la résection et de l'évolutivité du processus en cause.

A ce propos, CAMERON, WATSON, WITTS passant en revue 51 interventions intestinales pour syndrome anémique citent plusieurs échecs : notamment un cas de BETHIELL où la résection d'une sténose entraîna une rémission, mais de nouvelles adhérences furent responsables d'une rechute de l'anémie, et deux observations : l'une de BARKER et HUMEL, l'autre de STURGIS et GOLDHAMMER, de résections pour iléite régionale, dans lesquelles la reprise de l'évolutivité de l'iléite après l'intervention fit réapparaître l'anémie hyperchrome mégaloblastique qui existait avant l'acte chirurgical.

RESECTIONS INTESTINALES

Les résections étendues de l'intestin grêle, traitement habituel des sténoses intestinales, sont parfois responsables de l'apparition de syndromes carentiels et anémiques. Si l'étendue des lésions à traiter intervient dans la décision opératoire, on a apprécié diversement les conséquences lointaines de ces mutilations intestinales et les graves troubles nutritionnels qu'elles peuvent déclencher.

Les premiers auteurs qui pratiquèrent des résections intestinales pensaient qu'elles étaient inoffensives; même dans les cas d'exclusion étendue. Le premier, KOEBERLE, en 1880, réalisa une résection de 2,05 mètres d'intestin grêle. Quelques auteurs publièrent ensuite de bons résultats après de larges résections. BROWN put rapporter les observations de PRIOLEAU, d'ELMAN et READ, concernant des résections étendues de l'intestin grêle qui furent bien tolérées. De même, HAYMOND, colligeant 257 cas de résections intestinales, en conclut que la moitié du grêle peut être supprimé sans inconvénient et qu'ainsi la résection de trois à quatre mètres de celui-ci n'entraîne pas de troubles graves. Cependant, dans certains de ces cas, le recul est peut-être encore insuffisant pour éliminer totalement les complications nutritionnelles.

En effet, les troubles engendrés par des exérèses étendues sont rapidement apparus. Des études faites chez l'animal les avaient déjà laissés prévoir. En 1901, M. M. PATEL, dans sa thèse à propos des indications de l'entérectomie dans le traitement des tuberculoses chirurgicales de l'intestin grêle, cite les expériences de SENN ; celui-ci conclut que la résection de plus d'un tiers d'intestin expose le

chien à succomber par insuffisance de la digestion et de l'absorption intestinale. Cependant, même chez l'animal les avis sont partagés : MONARI estime que la résection peut être beaucoup plus étendue. Ces travaux ont d'ailleurs été repris en 1947 par JENSENIUS.

Parallèlement à ces expériences, les observations de différents auteurs sont venues confirmer en clinique le danger de cette chirurgie trop mutilante. M. BUFFARD cite à ce sujet les travaux de BAUME et FLASDORF, l'observation de RYTLE et GLATZEL concernant une anémie associée à la résection de 1,80 m. d'intestin grêle ; de même, après WINTROBE, HERNANDO cite un cas de sprue après résection de l'iléon : GOLDEN rapporte même un cas de carence après résection limitée pour iléite de CROHN. Les perturbations causées par de telles exérèses sont multiples. M. DESJACQUES, dans son livre sur la chirurgie de l'intestin grêle, insiste sur les mauvaises conditions d'action des sécrétions biliaires dans un intestin réduit et sur les modifications de l'équilibre circulatoire que cause la suppression d'un réservoir viscéral important de la masse sanguine. En 1950, NOCKER, à propos d'une observation, donne une revue d'ensemble des cas déjà publiés et étudie le tableau réalisé par ces résections étendues. Dans l'étude des échanges nutritionnels de ces malades, il insiste sur la mauvaise tolérance et la mauvaise résorption des graisses dont l'absorption, toujours plus lente et plus difficile que celle des hydrates de carbone, exige une plus grande surface d'intestin grêle.

Il semble actuellement que l'intensité des troubles dépende surtout de la longueur du grêle restant, ce qui varie avec chaque individu étant donné la grande variation de longueur de cet organe. Comme règle générale, différents auteurs, notamment FLECHTENMAKER cité par BUFFARD, LAMBLING, admettent que la résection d'un tiers de grêle ne permet plus d'assurer le pronostic lointain de l'intervention. Pour M. DESJACQUES, au delà de 2,50 m. à 3 mètres, les troubles de dénutrition sont à craindre. La suppression des anses distales paraît plus grave et les interventions plus mal supportées chez l'adulte que chez l'enfant. LAMBLING, à propos d'une observation de TAVEAU à la Société Nationale Française de Gastro-Entérologie rappelle les troubles observés dans les résections qui dépassent un tiers du grêle. Le tableau réalisé est celui d'une sprue expérimentale avec diarrhée chronique et anémie. L'acide folique améliore ces troubles comme il les améliore dans la sprue.

ANASTOMOSES ET FISTULES INTESTINALES

ANASTOMOSES INTESTINALES

La description de syndromes anémiques liés à des anastomoses intestinales a suscité des travaux sur lesquels l'accent a été mis ces dernières années.

C'est LITTLE ZERFAS et TRUSLER qui, en 1929, semblent avoir été les premiers à relier une anémie pernicieuse à l'existence d'une anastomose intestinale. BARKER et HUMEL en 1939, décrivent le cas d'un homme de 56 ans qui présentait une anémie mégaloblastique avec glossite après iléo-colostomie pour iléite. WINTROBE, en 1942 décrit un syndrome de sprue chez un sujet qui avait eu une importante résection intestinale. La résection secondaire d'une anse aveugle amena une amélioration passagère. WATSON, CAMERON et WITTS, en 1948, citent le cas d'une anémie mégaloblastique sans stéatorrhée après une iléo-iléostomie faite pour court-circuiter une obstruction subaiguë due à une iléite régionale. BROWN, en 1949, étudie l'effet des vitamines du complexe B sur la stéatorrhée et la glossite d'un malade ayant eu, 10 ans auparavant, une iléo-colostomie pour syndrome douloureux de la fosse iliaque droite avec lésion de l'iléon terminal. Mais le plus gros travail d'ensemble est publié par CAMERON, WITTS et WATSON. Ces auteurs analysant les cas publiés d'anémie macrocytaire associée à des anastomoses et des sténoses intestinales, relèvent 61 observations dont 8 cas seulement présentent la forme majeure d'anémie carencielle qu'est l'anémie mégaloblastique pseudo-biermérienne. Ils trouvent 37 sténoses pour tuberculose, iléite, adhérence péritonéale ou sans étiologie précise et 23 cas d'anastomoses. Parmi ceux-ci, 15 entéro-anastomoses ou entéro-colostomies et 8 fistules gastro-coliques ou gastro-jéjunocoliques, un cas enfin lié à des diverticules multiples de l'intestin. Dans les 10 cas où l'examen des selles a été pratiqué, 9 fois l'existence d'une stéatorrhée a été constatée, ces cas concernaient le plus souvent des fistules et le tableau réalisé était celui d'une anémie macrocytaire avec chlorhydrie souvent normale et stéatorrhée. Enfin BOMPART, en 1952, collige 14 observations françaises et étrangères d'anastomoses pratiquées en période d'occlusion et suivies de diarrhée chronique avec syndrome carenciel réalisant une véritable « sprue chirurgicale ».

Nous avons eu l'occasion d'observer dans le service de notre maître le Professeur CROIZAT, 2 cas d'anémie mégaloblastique secondaires à des anastomoses intestinales. La

première observation concerne une malade présentant une anastomose entéro-entérale dont le dépistage fut radiologique. L'anémie s'accompagnait d'hypoprotéïnémie et de stéatose hépatique. Le traitement médical corrigea ces troubles et prépara la malade à l'intervention qui amena une guérison complète.

La deuxième observation est celle d'un homme jeune présentant une anémie mégalo-blastique après iléo-transversostomie. Le traitement médical améliora considérablement l'anémie et le malade n'accepta pas l'intervention.

OBSERVATION N° 1. (Service du P^r CROIZAT, n° 5027 — XI). — *Anastomose jéjuno-iléale au cours d'une intervention pour occlusion. Apparition secondaire d'une anémie mégalo-blastique avec hypoprotéïnémie et stéatose hépatique. Dépistage radiologique de l'anastomose passée inaperçue jusque-là. Guérison par le traitement médical (agents lipotropes, acide folique). Cure chirurgicale secondaire de la fistule. Guérison complète.*

Madame Ec..., âgée de 37 ans, est hospitalisée le 22 Juillet pour une anémie intense apparue 10 mois auparavant et récemment aggravée.

Dans les antécédents de cette malade, on ne relève rien de particulier jusqu'en 1942, date à laquelle un épisode salpingien avec leucorrhée et dyspareunie nécessite une intervention (fixation utérine et appendicectomie). Les suites opératoires sont troublées, et, au 18^e jour, une occlusion aiguë nécessite une intervention d'urgence. En 1944, peu après un accouchement, survient une nouvelle occlusion nécessitant une nouvelle intervention, compliquée par une phlébite du membre inférieur gauche. Des lésions de péritonite bacillaire auraient été constatées à l'intervention, au cours de deux nouveaux épisodes occlusifs survenus dans les mois suivants. Un long séjour à la mer, puis à la montagne, améliorent lentement l'état général ; mais au mois de Janvier 1950, commencent à apparaître les symptômes qui amèneront quelques mois plus tard l'hospitalisation.

L'affection qui amène la malade a donc débuté quelques mois avant l'entrée à l'hôpital par de l'asthénie, de l'amaigrissement et surtout des troubles digestifs marqués avec des selles fréquentes (2 à 3 par jour au minimum), abondantes, décolorées ; il existe en outre des nausées avec syndrome douloureux épigastrique post-prandial vague, sans horaire précis et s'accompagnant parfois de vomissements ; surtout il est à noter l'existence de brûlures au niveau de la langue et du pharynx, voire même de l'œsophage. Ces constatations sont à rapprocher d'un prurit vulvaire tenace. Peu à peu enfin, et surtout au cours des 3 derniers mois, se constitue une anémie de plus en plus grave.

A l'entrée, le 22 juillet 1950, on est en présence d'une femme de 37 ans, très anémique, amaigrie, chez laquelle l'examen révèle l'existence de signes cardio-vasculaires anémiques banaux, une hypotension à 8,5/5, la présence d'œdèmes modérés des membres inférieurs. Mais on est surtout frappé par une hépatomégalie considérable, le foie, mou non douloureux, débordant de 4 travers de doigts ; la rate n'est pas perçue. L'examen radiologique thoracique est négatif ; il n'existe pas de signes neurologiques ; les urines sont normales.

Divers examens sont alors pratiqués :

1° *L'examen du sang périphérique* montre l'existence d'une anémie grave à caractère dimorphe, avec coexistence d'éléments macrocytaires et microcytaires.

Globules rouges = 1.670.000

Diamètre moyen des hématies = 7,7 microns

Volume corpusculaire moyen = 140 microns cubes.

Courbe de Price-Jones : coexistence d'un fort contingent de macrocytes et d'un contingent important d'éléments microcytaires, ce qui explique la faible augmentation des dimensions moyennes.

Hémoglobine = 35 %

Valeur globulaire = 1,06

Concentration corpusculaire moyenne d'hémoglobine (C.C.-H.M.) = 24 %

Globules blancs = 3.060.

Formule leucocytaire :

Polynucléaires neutrophiles	= 40 %
— éosinophiles	= 2
— basophiles	= 2
Lymphocytes	= 23
Moyens mononucléaires	= 23
Monocytes	= 10

= soit une légère leucopénie

2° *Le myélogramme* montre une importante mégaloblastose.

Hémocytoblastes	= 0,5
Myéloblastes	= 2
Promyélocytes neutrophiles	= 5,5
Myélocytes neutrophiles	= 16,5
Métamyélocytes neutrophiles	= 11
Polynucléaires neutrophiles	= 8,5
Myélocytes éosinophiles	= 0,5
Métamyélocytes éosinophiles	= 1
Polynucléaires éosinophiles	= 1,5
Lymphocytes	= 4
Mononucléaires	= 6
Proérythroblastos	= 4,5
Erythroblastos basophiles	= 3,5
Erythroblastos polychromatophiles	= 2
Erythroblastos orthochromatiques	= 5
Hématies nucléées	= 2,5
Mégaloblastos basophiles	= 8
Mégaloblastos polychromatophiles	= 9,5
Mégaloblastos orthochromatiques	= 8

La moelle apparaît extrêmement riche ; elle présente en particulier un trouble de la maturation des éléments rouges avec déviation à gauche de la formule de maturation et prédominance des éléments jeunes. Il existe de nombreuses mitoses (9 pour 100 éléments érythroblastiques) se répartissant de la façon suivante :

57 % dans les mégaloblastes ;

43 % dans les normoblastes.

Elles sont particulièrement abondantes dans les mégaloblastes polychromatophiles.

3° *Divers autres examens biologiques* sont pratiqués :

— Tubage gastrique : achlorhydrie complète avant et après histamine ; acidité totale à 2,5.

— Examen chimique des selles : selles légèrement alcalines — réaction de Weber négative à des examens en série.

— Epreuve de Trémolières troublée (élimination de 33 %).

— Fibrinogène sanguin normal (3,02), mais abaissement du taux de prothrombine.

— *Hypoprotéïnémie* nette à 56 grammes avec 33 grammes de sérum-albumine et 23 grammes de globuline.

— Réactions de floculation moyennement troublées :

Takata +.

Hanger ++.

Mac Lagan à 1,7 unités : chiffre bas à rapprocher de :

— *l'hypocholestérolémie* à 0,80.

— L'épreuve au Rouge Congo est troublée (fixation de 40 %). On rattacherait plus volontiers ce résultat à l'hypoprotéïnémie qu'à une amylose, étant donné les résultats mentionnés plus loin de la ponction biopsie du foie.

— Coefficient de Maillard à 32.

— Les réactions sérologiques de la syphilis sont négatives.

— La radiographie de l'estomac et du duodénum ne montre pas de lésions organiques.

Devant ce tableau, on porte le diagnostic d'*anémie mégalo-blastique non Biermérierienne d'origine intestinale*, et l'on institue le traitement suivant :

— *Régime hépato-protecteur* associé aux agents lipotropes : hydrolysats de caséine, vitamines du groupe B, méthionine par voie veineuse et per os, choline per os (1 gramme par jour).

— *Traitement d'assaut antipernicieux* par la vitamine B12 (120 gammas le 30 Juillet, 90 gammas les 3 jours suivants, soit 480 gammas au total).

Les résultats de cette thérapeutique ne semblent pas probants, et, le 1^{er} Août, on note une baisse des globules rouges à 900.000, avec augmentation de la mégalo-cytose et du diamètre moyen (8,2). On est donc amené à pratiquer le 2 Août une transfusion de un litre de sang conservé.

Le 3 Août 1950, on note les résultats suivants :

Globules rouges = 1.790.000

Diamètre moyen = 8 microns

Valeur globulaire = 1

C.C.H.M. = 28 %.

La courbe de Price-Jones montre nettement l'appoint des normocytes dû à la transfusion, mais la mégalo-cytose et la macrocytose persistent inchangées.

Un épisode fébrile, d'origine indéterminée, sans signes pulmonaires, fait pratiquer un traitement pénicilliné de prudence. Mais surtout, on associe au traitement médical précédent, dont seule la vitamine B12 a été supprimée, l'*acide folique* per os (4 centigrammes par jour) et le protoxalate de fer (1,6 gramme par jour, en association à la papaine et à l'acide ascorbique dans le produit employé).

C'est dans les jours qui suivent que, pour la première fois, se dessine une nette amélioration. Sans avoir à faire une nouvelle transfusion, on note :

— Le 11-8-1950 :

Globules rouges = 2.320.000
Diamètre moyen = 8 microns
Volume moyen = 130 microns cubes
Valeur globulaire = 1
C.C.H.M. = 24 %.

La courbe de Price-Jones montre la persistance d'une importante mégaloctyose.

— Le 24-8-1950 : les globules rouges atteignent 3.000.000, les globules blancs remontent à 5.000, les polynucléaires à 67 %, et le *myélogramme*, à cette date, reflète cette amélioration :

Myéloblastes	= 1
Promyélocytes	= 3
Métamyélocytes	= 14
Myélocytes	= 26
Polynucléaires	= 13
Myélocytes éosinophiles	= 8
Polynucléaires éosinophiles	= 3
Erythroblastes basophiles	= 3
Erythroblastes polychromatophiles	= 13
Erythroblastes orthochromatophiles	= 16
Mégaloblastes basophiles	= 1
Mégaloblastes polychromatophiles	= 3
Mégaloblastes orthochromatophiles	= 1
Lymphocytes et monocytes	= 5

La moelle est très riche, présentant encore des troubles de maturation, mais moins importants que dans le prélèvement précédent.

— Le 14-9-1950 : la normalisation de l'état hématologique est franche.

Globules rouges = 3.900.000
Diamètre moyen = 7,8 microns
Volume corpusculaire moyen = 88 microns cubes
C.C.H.M. = 32 %.

La courbe de Price-Jones se normalise. Les contingents microcytaires et mégaloctyaires ont disparu, seule persiste une certaine macrocytose.

Sur le plan clinique et biologique, cette amélioration se traduit non moins nettement : reprise de poids, disparition des œdèmes, diminution de l'hépatomégalie et de la diarrhée. Remontée du taux des protéines sanguines à 71 dont 45 grammes de sérum-albumine ; normalisation des réactions de floculation, du temps de Quick ; coefficient de Maillard à 9 ; cholestérolémie à 1,60 % ; épreuve de la galactosurie peu troublée.

On peut alors compléter le bilan par de nouveaux examens :

— *Examen radiologique de l'intestin grêle montrant une grosse accélération du transit : le cæcum est opacifié au bout d'une heure. La présence de troubles fonctionnels importants fait rapprocher cette anomalie du transit de celle de la sprue.*

— *Ponction-biopsie du foie (Dr NOËL, N° U.4379). — Lésions de surcharge graisseuse comme on peut en voir aussi bien dans un processus tuberculeux que dans la stéatose hépatique. Quelques îlots de sclérose sur quelques fragments. Aucun signe de lésion tuberculeuse spécifique.*

L'amélioration clinique et radiologique se poursuit jusqu'à la sortie de l'hôpital le 29 Septembre. La malade a pris 10 kilogs. Le foie a diminué considérablement de volume. Les examens biologiques montrent une normalisation du taux des protéines (69 gr.),

du cholestérol, des réactions de floculation. Le bilan sanguin est le suivant :

Globules rouges = 4.160.000
Diamètre moyen = 7,5 microns
Volume corpusculaire moyen = 82 microns cubes.
Hémoglobine = 84 %
C.C.H.M. = 36 %
Courbe de Price-Jones sensiblement normale.
Myélogramme normal.

Le traitement hépato-protecteur est poursuivi régulièrement. En décembre, la guérison clinique semble complète et la malade a repris 30 kilos.

L'état de la malade se maintient satisfaisant jusqu'en juin 1951, époque à laquelle apparaissent de nouveau des troubles : amaigrissement, répulsion pour les viandes et les graisses, céphalées, et surtout des manifestations douloureuses abdominales à type de crises paroxystiques — d'ailleurs modérées. Le bilan humoral reste pourtant à cette époque sensiblement normal, et il n'y a pas de récurrence de l'anémie (G.R. : 4.770.000 — hémocrite : 42 % — hémoglobine un peu basse à 75 %). Ces troubles restent néanmoins assez discrets jusqu'en novembre où l'on constate une franche récurrence de l'état anémique :

Globules rouges = 3.700.000
Hémoglobine = 85 %
V. G. = 1.14
C.C.H.M. = 35 %
Hémocrite = 37 %
Volume corpusculaire moyen = 100 microns cubes.

— Courbe de Price-Jones très pathologique, voisine de celles observées lors du début.

La moelle osseuse est riche, contenant 39 % d'érythroblastes. Il n'y a pas de mégakaryoblastes, mais les éléments rouges semblent de volume plus élevé que normalement.

Au point de vue humoral, s'il n'existe pas de récurrence de l'hypo-protéïnémie (68 gr.), on est cependant frappé par l'hypocholestérolémie à 1 gramme, la galactosurie troublée, l'élévation du coefficient de Maillard à 35, sans acidose (R.A. à 77 vol.).

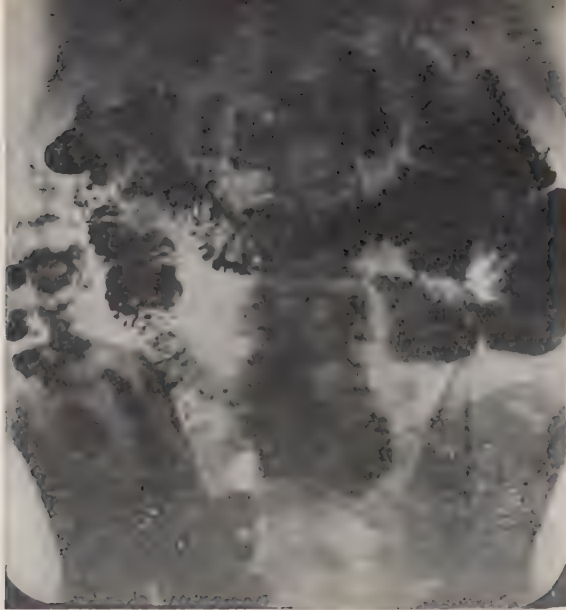
La reprise d'un traitement intensif normalise rapidement l'état hématologique, et le 16-11-1951, on constate un bilan hématologique sensiblement normal avec :

Globules rouges = 4.700.000
Globules blancs = 6.200
Formule leucocytaire = normale
Hémoglobine = 87 %
Valeur globulaire = 0,92
C.C.H.M. = 35 %
Hémocrite = 41 %
Volume corpusculaire = 87 microns cubes.

— La courbe de Price-Jones est normalisée et très superposable à celle observée après le premier traitement, conservant seulement comme celle-ci une anisocytose un peu forte.

— Le coefficient de Maillard se normalise à 13.

L'état clinique s'améliore ; mais cette amélioration est transitoire et dès qu'on relâche un tant soit peu le traitement, la rechute se produit. De plus, les manifestations douloureuses abdominales s'accompagnent maintenant de vomissements, devenant journaliers et entraînant un net amaigrissement.



FILM 5. — *Mme Ec...* *Anastomose jéjuno-iléale avec anémie.* — Transit : film de 2 h. Anses jéjunales anormales : œdème des plis, dilution de la baryte. En même temps, imprégnation de la dernière anse iléale et du côlon ascendant, traduisant l'existence d'une anastomose jéjuno-iléale qui siège au niveau de la fosse iliaque droite.



FILM 6. — *Mme Ec...* *Anastomose jéjuno-iléale (même malade).* — Transit : film de 3 h. Anses jéjunales inférieures court-circuitées anormales ; dilution de la baryte, atonie.

Devant cet ensemble de signes et notamment la récidence du syndrome biologique dès qu'on atténue le traitement d'entretien, on est amené à rechercher s'il n'existe pas sur l'intestin autre chose que des troubles fonctionnels du transit.

De multiples examens radiologiques pratiqués de Juin 1951 à Février 1952 vont permettre de franchir une nouvelle étape du diagnostic de l'affection (Films 5, 6, 7).

Les premiers examens (Juillet 1951) montrent que l'image des anses grêles est extrêmement anormale.



FILM 7. — Mme Ec..., Anastomose jéjuno-iléale (même malade). — Transit : film de 4 h. Anses iléales court-circuitées. Atonie des anses ; aéro-iléie importante.

Le calibre des anses jéjunales est doublé. Les plis sont élargis, grossièrement dessinés, les anses ne présentent pas de segmentation. En suivant la progression, on voit la baryte dessiner de gros amas qui stagnent en bloc sans aucun relief comme ce qui est décrit sous le nom de « clumping » dans la sprue. Tout au long du transit la baryte se dilue dans le liquide intestinal qui remplit les anses et donne un aspect nuageux en demi-teinte. Un fait cependant est remarquable, auquel on n'a pas assez prêté attention ; malgré cette atonie générale du grêle, le cœcum est imprégné par une petite quantité de baryte au bout d'une heure.

— Le traitement auquel fut soumis la malade améliore légèrement ces troubles fonctionnels et le transit suivant montre que s'il existe toujours des anses énormes remplies en demi-teinte par la baryte, une partie du bol atteint très rapidement le cœcum alors que le reste du transit baryté progresse lentement dans des anses iléales présentant de gros troubles sécrétoires. Aussi recherche-t-on



FILM 8. — Mme Ec..., Anastomose jéjuno-iléale (même malade après suppression chirurgicale de l'anastomose). — Transit : film de 2 h. ; aspect normal du jéjunum.



FILM 9. — Mme Ec..., Anastomose jéjuno-iléale (même malade après suppression chirurgicale de l'anastomose). — Transit : film de 5 h. : Iléon d'aspect sensiblement normal ; transit encore un peu lent.

l'existence d'une anastomose jéjuno-iléale entre une anse jéjunale supérieure et une des dernières anses iléales. On arrive ainsi par des films très rapprochés à voir sur quelques clichés une tache persistante entre deux anses accolées au niveau de la fosse iliaque droite, dont l'une présente le dessin muqueux des anses jéjunales et l'autre l'aspect habituel des anses iléales.

— La difficulté du diagnostic radiologique fait rechercher les comptes rendus opératoires des dernières interventions qu'aurait subies la malade. C'est ainsi que le 25-1-1944, il a été constaté « l'existence d'une bride constituée par l'épiploon qui a franchi une lunette faite par deux anses grêles anastomosées au cours de l'intervention antérieure, ce qui avait porté une partie du grêle dans l'étage sus-mésocolique. Section de la bride de résection de l'épiploon. Au niveau de la striction il n'existe pas de lésions irréversibles. Fermeture totale. »

Revenant alors à l'étude radiologique de la portion partiellement exclue du grêle, on constate que si le transit s'y fait lentement avec des signes d'atteinte fonctionnelle (œdème, aspect en demi-teinte, aéroiléie, troubles de la segmentation), il n'existe aucun obstacle à ce niveau, ce qui permet d'envisager la suppression de l'anastomose.

Dans ces conditions, et après avis du Professeur SANTY, l'intervention est pratiquée le 14-11-1952, après une préparation par le traitement hépatoprotecteur et antianémique.

Compte-rendu opératoire (P^r SANTY, REPLUMAZ, MICHEL). — Incision médiane sur l'ancienne cicatrice. Péritoine libre ; pas d'adhérences. Les anses intestinales apparaissent parsemées de cicatrices d'aspect granulique extrêmement nombreuses. Un certain nombre d'anses grêles sont absolument plates et correspondent au segment exclu. On retrouve l'anastomose largement perméable, entièrement flottante, latéro-latérale. Comme on ne découvre aucun obstacle, aucune anse dilatée, qu'il n'existe aucune adhérence cicatricielle, on sectionne l'anastomose et on ferme les deux orifices par points séparés, à la soie, en deux plans. Fermeture habituelle de la paroi.

L'évolution post-opératoire est simple. — L'état hématologique se normalise rapidement, comme en témoignent les bilans successifs :

	G.R.	Hb	C.C.H.M.	Volume corpculaire
31-III	2.300.000	60 %		
21-IV	3.370.000	70 %	31 %	109
2-VI	4.840.000	80 %	30 %	85

La courbe de Price-Jones se normalise entièrement et pour la première fois disparaît l'anisocytose.

L'hépatomégalie disparaît. Le transit baryté montre que le cœcum s'opacifie en 3 heures. Le calibre des anses, la segmentation et le tonus sont normaux. Il n'existe plus de relief humide (Films 8, 9).

L'électrophorèse par ailleurs montre la normalisation de la formule protéique du sérum.

Actuellement, 14 mois après l'intervention, l'état se maintient excellent, ceci sans aucun traitement d'entretien.

OBSERVATION N° 2. (Service du Professeur CROIZAT, 1882 — XVI), publiée in *Lyon Médical*. — *Anémie mégaloblastique après iléo-transversostomie chez un homme jeune. Diarrhée graisseuse. Guérison de l'anémie par l'hépatothérapie et le traitement martial. Amélioration des signes digestifs par les extraits pancréatiques.*

M. Pel..., 25 ans, cultivateur, hospitalisé le 14 Septembre 1947, présente des *antécédents* tuberculeux nets (mère décédée de tuberculose pulmonaire, pleurésie séro-fibrineuse en 1942). Il a subi en 1943, pour un syndrome de type appendiculaire une laparotomie au cours de laquelle on constate un volvulus du cœcum et des signes vraisemblables d'atteinte tuberculeuse péritonéale. Iléostomie à la Witzel amenant un tel amaigrissement qu'on doit réintervenir en septembre et faire une *iléo-transversostomie latéro-latérale* au bouton. Le malade reprend du poids (22 kg.) mais conserve une diarrhée et des douleurs abdominales.

L'affection actuelle s'est constituée au cours des derniers mois mais la diarrhée graisseuse s'est accentuée et s'est accompagnée de l'apparition d'une anémie importante qui nécessite l'hospitalisation.

A l'entrée : on se trouve en présence d'un malade cachectique (45 kg.) présentant une diarrhée à 4 ou 5 selles décolorées par jour. L'anémie, très faiblement hyperchrome (V.G. = 1,16) est à 1.200/000.

Le médullogramme comporte 20,5 % de mégalo blastes et 29,5 % d'érythroblastes avec déviation de la formule vers les formes jeunes dans l'une et l'autre série.

Il existe une certaine neutropénie (G.R. 6.000. Polynucléaires neutrophiles 32 %).

On note par ailleurs une hyperchlorhydrie gastrique, l'absence de B.K. et de sang dans les selles, une réaction de Triboulet négative. Le transit gastrique ne montre pas d'anomalies.

Un traitement comportant des transfusions, des extraits de foie et de l'acide nicotinique améliore rapidement l'état et le malade sort avec un bilan hématologique subnormal (G. R. : 4 millions), (valeur globulaire : 0,82).

Cette amélioration ne se maintient cependant pas et un an plus tard, en octobre 1949, il doit être à nouveau hospitalisé pour une récurrence datant déjà de plusieurs mois.

La diarrhée persiste et si l'aspect clinique est semblable à celui du premier séjour, on est frappé par l'existence de manifestations cutané-muqueuses importantes du type observé dans les sidéropénies : langue très lisse, spasmes œsophagiens, rhagades, troubles trophiques.

Le bilan hématologique montre alors l'existence d'une anémie mégaloblastique et macrocytaire compliquée de signes de sidéropénie.

G.R. : 1.490.000

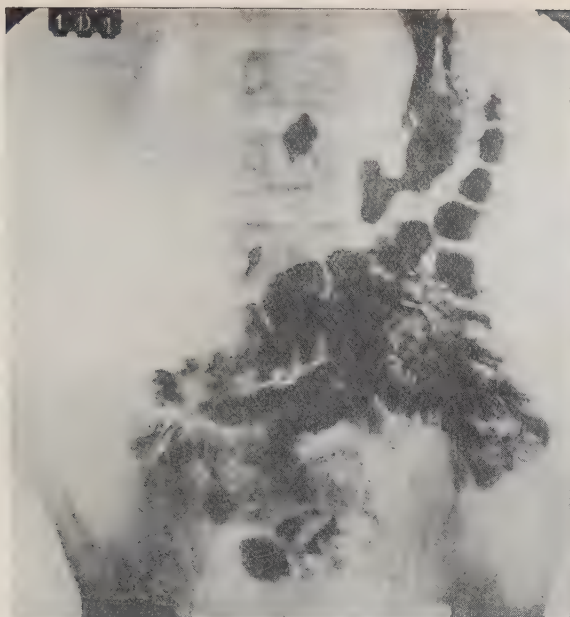
Hématocrite : 14,4 %

Volume corpusculaire moyen : 97 microns cubes

Hémoglobine : 25 % ; V.G. : 1,1 ; C.C.H.M. : 27 %.

Courbe de Price-Jones très modifiée. Si le diamètre moyen reste à 7,9 microns, l'anisocytose est de 14 % avec une déviation standard de 1,11 microns. Elle montre à côté d'une importante population macro-mégalo cytaire un contingent important de microcytes.

Le myélogramme comporte 37 % d'érythroblastes et 37 % de mégalo blastes.



FILM 10. — M. Pe..., *Anastomose jéjuno-colique*. — Transit : film de 1 h. La moitié gauche du côlon transverse est déjà imprégnée.



FILM 11. — M. Pe..., *Anastomose jéjuno-colique (même malade après traitement par l'acide folique)*. — Transit : film de 1 h. Il n'existe encore aucun passage dans le côlon transverse.

Le bilan biologique est assez pauvre. Il n'existe pas d'hypoprotéinémie, pas de modification des tests hépatiques ; l'hyperglycémie provoquée est normale ainsi que la galactosurie. La prothrombine est abaissée à 50 %, mais se relève rapidement sous l'influence de la vitamine K. Le cholestérol est normal.

Par contre l'examen des selles montre l'existence de nombreuses fibres musculaires non digérées ; il n'y a pas de graisses neutres.

De plus le tubage, après injection de secrétine, ne retire pas de suc pancréatique et l'épreuve de Trémoières donne un chiffre abaissé à 9 %.



FILM 12. — M. Pe..., Anastomose jéjuno-colique (même malade après traitement par l'acide folique). — Transit : film de 3 h. La majeure partie du bol continue à cheminer dans le grêle, dans des anses qui présentent quelques anomalies. Imprégnation discrète du côlon transverse.

Enfin il faut noter les modifications de la chronaxie vestibulaire (Chronaxie 5 — rhéobase 120), qui oriente vers la carence vitaminique B 1.

Le transit baryté montre l'injection du colon transverse 2 h. 30 après l'ingestion barytée.

L'hépatothérapie, aidée cette fois par l'acide folique et les vitamines B amène une rapide amélioration de l'état hématologique. Mais la diarrhée persiste et est seule améliorée par la prise orale d'extraits pancréatiques.

On peut alors pratiquer une exploration plus complète du tube digestif par l'examen radiologique. Et l'on constate l'existence d'une fistule jéjuno transverse intéressant une anse jéjunale supérieure et le milieu du transverse. La majeure partie de la bouillie passe

directement dès la première heure dans le transverse alors que le reste suit le trajet normal dans des anses de calibre réduit sans segmentation régulière, avec dispersion de la baryte, œdème des plis. Le transit est très lent dans ces anses (Film 10).

On note par ailleurs que, après un certain temps de thérapeutique vitaminique, l'anastomose est plus continente ; l'essentiel du bol suit un trajet normal dans des anses qui présentent encore un relief humide. Mais ce n'est que tardivement, vers la troisième heure, que se fait le passage jéjuno-colique (Films 11, 12).

Ainsi se trouve réalisé un syndrome très particulier tant par son aspect clinique qu'il faut différencier de la maladie de Biermer, que par les difficultés de diagnostic liées à la mise en évidence radiologique de la fistule. Enfin il convient d'envisager les conséquences pathogéniques d'un tel syndrome.

Le syndrome, véritable « maladie des anastomoses », fait suite à des interventions, le plus souvent anastomoses iléo-coliques latéro-latérales pratiquées à l'occasion d'une occlusion secondaire après appendicectomie, en pêchant la première anse grêle distendue pour l'anastomoser au transverse. Il s'agit de véritables anastomoses faites « au jugé » lors d'un épisode occlusif aigu nécessitant un geste chirurgical rapide. Ces anastomoses sont le plus souvent, comme dans nos deux observations, jéjuno-iléales ou iléo-coliques, et ont pour caractère commun de court-circuiter un long segment d'intestin grêle.

Le tableau clinique réalisé quelques mois après l'épisode occlusif pendant lequel a été réalisée l'anastomose est celui d'une anémie grave avec diarrhée souvent graisseuse et syndrome carenciel. Cet ensemble de signes qui sont au premier plan de la scène clinique réalisent un tableau d'allure essentielle, si l'épisode occlusif passe inaperçu. C'est une notion neuve que de rattacher un syndrome anémique grave à l'existence d'une anastomose intestinale, d'autant plus que la constatation d'une mégaloblastose peut faire porter hâtivement le diagnostic de Maladie de Biermer avec les conséquences thérapeutiques que cela comporte.

Il y a en réalité toute une série de signes qui doivent attirer l'attention. En premier lieu, il s'agit de *sujets jeunes* alors que la Maladie de Biermer est une affection de la deuxième partie de la vie. En second lieu, il s'agit de *malades opérés*, voire même repris à l'occasion d'un épisode occlusif ; de toute façon, la cicatrice opératoire a une valeur séméiologique certaine. Enfin, l'aspect clinique lui-même n'est pas celui du Biermer vrai, mais plus celui d'une sprue, d'un syndrome carenciel avec des signes digestifs très importants. Le bilan biologique, notamment

la courbe de Price-Jones, montre qu'il s'agit d'une anémie de type mixte à la fois macrocytaire et sidéropénique avec association de troubles intestinaux, de diarrhée graisseuse et de troubles carentiels extra-anémiques (importante hypoprotéïnémie, carences vitaminiques diverses : B1, B2, PP, et du fer, stéatose hépatique). De plus, les réactions thérapeutiques elles-mêmes sont différentes de celles du Biermer vrai, et la vitamine B12 est faiblement efficace alors que, comme dans les anémies nutritionnelles, l'acide folique amène une rapide transformation médullaire. Les difficultés cliniques se doublent enfin de difficultés radiologiques pour dépister l'anastomose.

Le diagnostic radiologique est un temps essentiel et difficile. Dans nos deux cas, mais plus spécialement dans la première observation, le dépistage radiologique de l'anastomose a été laborieux. C'est l'apparition anormalement : du cœcum sur des films présentant des images d'anses atones, avec œdème des plis et dilution de la baryte qui fit penser à l'existence d'un court-circuit intestinal responsable de ces anomalies fonctionnelles. La mise en évidence de la fistule elle-même demanda la prise de clichés en série, après un traitement vitaminique qui améliora en partie les images fonctionnelles des anses et permit une meilleure étude anatomique. Ces notions sont classiques ; la visibilité d'une fistule intestinale demande beaucoup de soins. En effet, les troubles fonctionnels radiologiques secondaires à une lésion organique, en masquent bien souvent l'existence.

Les signes radiologiques fonctionnels sont constitués par des modifications du tonus, des plis et du contenu intestinal. Ils traduisent l'atonie de ces anses où le péristaltisme est lent ; les plis sont œdémateux et flous. La stase se traduit par l'existence de liquide qui dilue la baryte, et d'air qui donne des images en double contraste des anses, montrant ainsi les modifications profondes du milieu intestinal. Cet ensemble de signes, indice de la souffrance fonctionnelle des anses court-circuitées, est tel qu'il masque l'existence de la fistule et les images obtenues évoquent, à un examen rapide et non averti, un « syndrome d'insuffisance fonctionnelle » primitif du grêle, comme il en existe dans la sprue. Aussi faut-il savoir penser à l'existence d'une fistule interne devant des images radiologiques du type sprue quand l'interrogatoire, un syndrome digestif précis, ou l'existence de cicatrices abdominales permettent d'évoquer sa présence.

Sur les films, un bon signe indirect est constitué par l'imprégnation successive d'anses habituellement très espacées. Il faut savoir s'étonner devant l'apparition d'un aspect

iléal des premières anses opacifiées pour les fistules jéjunoléales par exemple. La non imprégnation suivant l'horaire habituel d'un quadrant de l'abdomen doit aussi attirer l'attention.

La mise en évidence de la communication anormale nécessite l'utilisation de diverses techniques :

- lavement baryté pour les fistules coliques,
- transits avec films en série très rapprochés sous contrôle radioscopique patient et en répétant les examens,
- utilisation d'une faible quantité de baryte pour bien dissocier les anses,

— parfois même, opacification au moyen de la sonde de MILLER-ABBOTT dont on aura dirigé l'extrémité au voisinage de l'anastomose comme PORCHER le préconise pour l'étude des lésions localisées du grêle.

Enfin nous voudrions insister sur un procédé que nous ont suggéré nos observations et qui consiste à faire un nouveau transit après traitement vitaminique. Celui-ci fait disparaître une partie des troubles fonctionnels et permet une étude anatomique plus facile.

Ainsi pourra-t-on mettre en évidence, parfois sur un seul film, la communication anormale et étayer solidement le diagnostic.

Un *diagnostic différentiel* est à faire entre l'hypertransit global du grêle et l'hypertransit par fistule. La constatation d'un hypertransit ne permet pas de porter le diagnostic de fistule digestive et l'erreur dans ces cas serait lourde de conséquences.

C'est à l'étude radioscopique ou à la prise de clichés très rapprochés qu'il appartient de mettre en évidence le court-circuit cause de l'hypertransit.

Au cours du traitement médical l'amélioration des signes radiologiques permettra de juger, parallèlement à celle des signes cliniques et biologiques, de l'efficacité de la thérapeutique. Ainsi la vitaminothérapie la plus efficace sera mise en jeu. Dans notre deuxième observation, c'est l'*acide folique* qui s'est montré le plus actif, rendant l'anastomose plus continente. Dans certains cas cette amélioration pourra faire surseoir au traitement chirurgical, le traitement vitaminique corrigeant la carence engendrée par la fistule, favorise la fermeture physiologique partielle de celle-ci et la rend tolérable sans manifestation carentielle, ce qui montre l'inter-réaction entre la fistule qui crée la carence et l'état carentiel qui aggrave la fistule.

Le plus souvent cependant, après ce traitement médical, on sera amené devant une rechute, à envisager une cure

chirurgicale de la fistule. Avant de l'entreprendre, il conviendra d'étudier minutieusement les anses court-circuitées pour faire un bilan pré-opératoire aussi précis que possible. Après l'intervention, l'examen radiologique pratiqué au bout de quelque temps, permet de constater qu'il n'existe plus aucune anomalie des anses et que le transit s'effectue normalement, la suppression de la fistule ayant fait disparaître les signes fonctionnels précédemment notés.

Enfin, *du point de vue pathogénique*, il semble que le mécanisme d'apparition de tels syndromes soit complexe et vraisemblablement mixte. L'anastomose peut réaliser une sténose pour l'anse court-circuitée avec stase et modification de la flore intestinale. Les données radiologiques objectivent comme nous l'avons vu, cette stase et ces troubles du milieu intestinal, mais aussi, elle réduit la surface d'absorption en créant une résection intestinale imparfaite de l'intestin grêle court-circuité. La carence d'apport intervient donc d'une façon importante ; ainsi s'expliquent de façon logique les relations entre l'importance des troubles et le type anatomique de l'anastomose. BOMPART, dans une communication récente, insiste sur la gravité des anastomoses hautes. Nos deux cas en offrent une illustration typique.

Le premier, vraisemblablement l'un des plus graves rapportés dans la littérature, concerne une anastomose jéjunoléale excluant la plus grande partie du grêle.

Le second survenu par contre après iléo-transversostomie, ne comporte en dehors de l'anémie mégaloblastique et de l'amaigrissement, que des signes de carence vitamini-que B. Les deux mécanismes pathogéniques semblent s'intriquer, probablement suivant le fonctionnement de l'anastomose qui transforme l'intestin exclu, soit en zones fonctionnellement réséquées, soit en anses aveugles avec phénomènes de stase.

De l'étude de ce syndrome, il semble résulter quelques constatations. Sans vouloir juger de la valeur thérapeutique immédiate de ces anastomoses intestinales pratiquées « au jugé » en période d'occlusion, il semble que l'apparition possible de cette séquelle tardive grave qu'est cette forme de « sprue chirurgicale » doive limiter les indications de telles anastomoses. Si ce syndrome « sprue » ne se produit pas plus souvent, c'est qu'en réalité l'anastomose cesse rapidement d'être fonctionnelle dans nombre de cas, comme en font foi certains protocoles opératoires de réintervention. Enfin les malades traités en période d'occlusion, par de telles anastomoses, doivent être surveillés médicalement surtout s'ils présentent une diarrhée persistante, et être soumis de façon régulière à un bilan radiologique et hématolo-

gique ; alors le syndrome carentiel pourra être traité précocément permettant la « désanastomose » dans de bonnes conditions, si toutefois les lésions anatomiques sous jacentes le permettent.

FISTULES GASTRO-JÉJUNO-COLIQUES

Les fistules gastro-jéjuno-coliques consécutives à un ulcère peptique, entraînent un syndrome carentiel majeur avec diarrhée, œdème, hypoprotéïnémie, stéatose hépatique, syndrome actuellement bien connu.

Plusieurs observations en ont été rapportées récemment, notamment par HILLEMAND et ses collaborateurs, observations dans lesquelles le traitement chirurgical fit régresser tous les troubles y compris la stéatose hépatique.

Nous avons eu l'occasion d'en observer deux cas :

— l'un dans le service du Professeur FROMENT ; les troubles présentés par ce malade étaient tellement intenses que le traitement médical n'eut pas le temps d'être efficace,

— l'autre dans le service du Professeur CROIZAT, où le décès survint avant l'intervention curatrice.

OBSERVATION N° 1 (Service du Professeur FROMENT) : *Fistule gastro-jéjuno-colique.*

Monsieur Ba... est âgé de 54 ans ; c'est un ancien gastrectomisé qui entre en 1952 dans le service du Professeur FROMENT pour diarrhée, cachexie et syndrome carentiel.

— Il a été opéré en 1925 d'une perforation d'ulcère de la région pylorique, traitée par gastro-entéro-anastomose et suture de la brèche.

— En 1941, il a subi une gastrectomie pour récurrence de l'ulcère pylorique.

— Le malade va bien jusqu'au printemps 1951 ; il signale cependant un syndrome douloureux épigastrique de type ulcéreux en 1945 et 1946 ; en 1951, il est hospitalisé pour un syndrome post-prandial avec vomissements survenant chaque jour, 2 à 3 heures après les repas, et mœlena discret ; les signes généraux sont nuls. A la palpation, existe une douleur très vive au niveau du colon transverse et du colon descendant.

L'examen radioscopique et radiographique montre l'existence d'une volumineuse niche d'ulcère peptique avec point douloureux exquis à la pression.

Le traitement médical institué améliore considérablement le malade. De nouvelles radiographies faites deux mois après, montrent que la niche a diminué de façon considérable. L'amélioration clinique et radiologique est remarquable et surprend, étant donné l'importance de la lésion initiale.

Jusqu'au mois de Mai 1952, M. Ba... jouit d'une excellente santé. A ce moment apparaît une diarrhée surtout post-prandiale, avec selles très liquides ne contenant pas de matières formées mais des débris alimentaires ; ces selles, au nombre de 10 par jour en moyen-

ne ont entraîné un amaigrissement et une asthénie extrêmement marqués ; l'appétit est conservé, il n'existe ni douleurs ni température ; récemment sont apparus des œdèmes des membres inférieurs.

A l'entrée, on est en présence d'un homme anémique présentant une peau sèche, des rhagades aux commissures labiales, une muqueuse gingivale rouge avec des plaques leucoplasiques témoignant d'avitaminose PP et B2. L'examen abdominal montre l'existence d'une hépatomégalie avec foie débordant de 3 travers de doigts. Par ailleurs, il existe une légère albuminurie.



FILM 13. — M. Ba..., *Fistule gastro-jéjuno-colique*. — Transit : film de 3 h. Imprégnation du colon transverse et du colon descendant ; œdème des anses iléales.

Un lavement baryté pratiqué montre l'opacification de l'estomac à la suite du colon transverse.

Le transit digestif montre sur le film d'une heure que le colon transverse et l'angle gauche s'opacifient en même temps que les premières anses jéjunales. Celles-ci ont un aspect inflammatoire avec plis espacés et tourmentés. Les anses jéjunales inférieures présentent des troubles fonctionnels avec aspect en demi-teinte sur plusieurs anses. La progression y est lente.

L'examen parasitologique des selles est négatif, et l'examen chimique est normal.

Divers examens montrent de grosses perturbations des protéines et une anémie :

Protéines sanguines = 52 ‰
Sérines = 22 ‰
Globulines = 30 ‰

S/G = 0,73 expliquant l'existence d'œdèmes des membres inférieurs

Hématocrite = 38 %

Globules rouges = 2.770.000

Globules blancs = 8.000

L'anémie est macrocytaire et hyperchrome

Glycémie = 0,75

Prothrombine = 50 %.

Un traitement polyvitaminique allait être mis en œuvre lorsque le malade mourut.

L'autopsie montra l'existence d'une ascite sans caractère particulier évaluée à un litre. Adhérent à la paroi abdominale se trouvait un magma comprenant : la grande courbure du moignon gastrique, une anse jéjunale et le côlon transverse. On constata l'existence d'un confluent gastro-jéuno-colique et l'ouverture de l'estomac montra que la bouche de l'anastomose gastro-jéjunale s'ouvrait aussi dans le côlon transverse. Sur cette bouche existait une ulcération d'environ un centimètre de diamètre, à bords saillants, signalant la présence d'un ulcère peptique ancien. La partie droite du côlon était dilatée en amont de l'anastomose, en aval le côlon gauche était spasmé et de calibre très réduit.

L'examen histologique fut pratiqué par le Professeur A. GUICHARD et montra les lésions suivantes :

— *Rein vasculaire*, type néphro-angio-sclérose bénigne, avec cicatrices d'infarctus. Le parenchyme rénal est normal, sans lésion de néphrite, ni de sclérose interstitielle.

— Le foie présente, d'une part, des lésions discrètes, mais certaines, d'hépto-sclérose en îlots type *foie vasculaire*, sans aucune sclérose annulaire du type hépatite scléreuse, et, d'autre part, une *dégénérescence graisseuse centro-lobulaire* extrêmement développée de la plus grande partie du centre des lobules, sans îlots tuberculeux visibles.

— Le fragment d'*iléon* montre une muqueuse normale, mais une sous-muqueuse extrêmement enflammée, épaissie, hyperplasiée, avec nombreux îlots lymphocytaires à topographie périvasculaire. La muqueuse est normale ; par contre, grosse lésion d'endo-artériete des gros vaisseaux. D'autres fragments d'iléon sont strictement normaux, sans lésions inflammatoires, ni fibreuses, ni hyperplasiques.

— Le fragment de *rate* présente une hyalinose et sclérose des artères centro-corpusculaires, un gros épaississement des travées fibreuses, une endo-péri-artériete des gros vaisseaux, mais pas de cicatrices d'infarctus. L'aspect est celui d'une *rate vasculaire*.

— Le fragment d'*ulcère de la bouche anastomotique* présente des lésions d'*ulcère chronique inflammatoire*, la muqueuse s'abaisse en pente douce sur les bords de l'ulcération ; celle-ci est à fond nécrotique mais surtout inflammatoire, constituée d'un tissu de granulation. Plus en profondeur, la musculature intestinale est normale. Plus en profondeur encore, la sous-muqueuse est hyperplasiée, fibreuse, scléro-adipeuse, avec de très nombreux nodules inflammatoires leucocytaires groupés autour des vaisseaux diffusément répandus dans le stroma.

Il s'agit d'une ulcération plus que d'un ulcère étant donné que le fond de l'ulcération est encore constitué par la couche musculaire.

OBSERVATION N° 2 (Service du Professeur CROIZAT). *Fistule gastro-jéjuno-cotique.*

Madame Marie F..., âgée de 45 ans, entre dans le service du Professeur CROIZAT, le 27 Octobre 1952, envoyée pour anémie intense avec température subfébrile et surdité croissante.

Antécédents :

— Héritaires et collatéraux : rien à signaler.
— Personnels : mariée et mère d'un enfant en bonne santé.
— La malade présente des antécédents digestifs importants : vomissements fréquents, syndrome douloureux épigastrique en 1949, et le 29 Décembre 1949, la malade a subi une *gastrectomie d'urgence* pour perforation d'ulcère duodénal.

— En Mars 1952, sont apparues des crises douloureuses de l'hypochondre droit, quotidiennes, sans rapport avec les repas, et dont l'intensité croît rapidement pour réaliser en 3 semaines un syndrome subintrait nécessitant une intervention d'urgence. *Cholécystectomie* le 29 Juillet 1952 : « vésicule très adhérente au côlon et au duodénum ; pas de calculs visibles ». Suites opératoires simples.

Le début de l'affection actuelle date du mois d'Août 1952 et s'est manifesté par :

— une baisse progressive de l'état général ;
— des douleurs abdominales vagues, épigastriques et de l'hypochondre D ;
— enfin une petite hématomélie.

L'existence d'un état anémique fait pratiquer un traitement par vitamine B12 et extraits de foie.

Le 26 Octobre 1952, la malade présente une hématomélie importante avec caillots, suivie de méléna, et cet incident motive l'hospitalisation dans le service du Professeur CROIZAT le 27 Octobre 1952.

A l'entrée : On est en présence d'une malade sourde, inerte, très anémique, aux muqueuses complètement décolorées, et présentant, par ailleurs, une rétention vésicale.

A l'examen :

— La palpation abdominale montre l'existence d'un gros foie débordant de 4 travers de doigts le rebord costal droit, et d'une masse mal limitée para- et sus-ombilicale gauche qui ne semble pas être la rate.

— Langue saburrale et non décapillée.

L'examen cardio-vasculaire montre des bruits cardiaques sourds, avec un petit souffle systolique endapexien.

L'examen pulmonaire est négatif ainsi que l'examen neurologique.

Différents examens sont pratiqués :

- examen des urines : présence de quelques traces d'albumine ;
— azotémie subnormale ;
— numération globulaire (le 27 Octobre 1952) :
 Globules rouges = 860.000
 Globules blancs = 26.000.
— Formule leucocytaire :
 Polynucléaires = 87 %
 Lymphocytes = 5 %
 Grands monocytes = 8 %

Après 3 perfusions de 500 cc. chacune de sang conservé :

— Numération globulaire (le 30-10-1952) :

Globules rouges = 1.800.000

Globules blancs = 18.000.

— *Myélogramme* (Dr REVOL) :

Myéloblastes	=	5	
Promyélocytes	=	11	
Myélocytes	=	25	68 %
Métamyélocytes	=	14	
Polynucléaires	=	18	
Myélocytes éosinophiles	=	3	8 %
Polynucléaires éosinophiles	=	5	
Erythroblastes basophiles	=	1	
Erythroblastes polychromatophiles	=	6	12 %
Erythroblastes orthochromatiques	=	5	
Lymphocytes	=	3	
Plasmocytes	=	2	

Moelle riche, surtout granuleuse, de type infectieux. Diminution des érythroblastes, de type ferriprive

— *Protéines totales* = 55 gr. %

Sérines = 29,5

Globulines = 25,5

S/G = 1,1.

— *Des radiographies gastriques* sont alors pratiquées (Docteur GIRAUD) : « Il existe un contraste entre un aspect normal du moignon gastrique et l'image complètement déchiquetée des anses jéjunales au voisinage de l'anastomose. Le diagnostic d'*ulcère peptique* est à peu près certain. On hésite simplement sur l'emplacement de la niche qui pourrait correspondre à l'image en dos d'âne que l'on voit en aval de la bouche. On est frappé par l'aspect polycyclique du jéjunum comme s'il existait une *périviscérite* » (Film 14).

La malade est mise à un traitement comprenant : Méthionine, plasma intra-veineux et hyperprotidine, extraits de foie, vitamine K.

Au bout d'un mois, les examens montrent :

— 29 Novembre 1952 : Numération globulaire :

Globules blancs = 16.000

Globules rouges = 3.230.000.

Le traitement est continué et l'on note au bout d'un mois ;

— Le 22 Décembre 1952 :

Numération globulaire : G. R. = 2.980.000

Hémoglobine = 50 %

Valeur globulaire = 0,86

Hématocrite = 26 %

Concentration hémoglobinique = 30 %

Volume moyen des hématies = 89 microns cubes.

-- Le 27 Décembre 1952 :

Gros = 2,6

Mac Lagan = 1,2

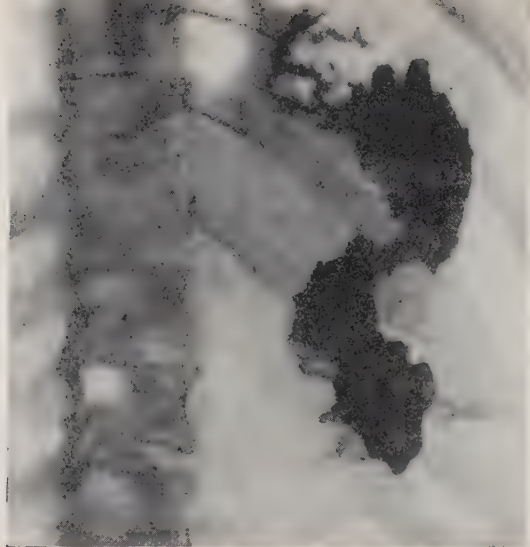
Hanger ++

H.V.D.B. : direct = 0

indirect = 0,8.

A partir du 2 Janvier 1953, s'installe une diarrhée séreuse. L'hypotension fait rechercher un certain degré d'insuffisance surrénale. Les 17 céto-stéroïdes sont à 0,80 par 24 heures.

On adjoint alors au traitement de l'acide ascorbique, de la vitamine A et de la Testostérone



FILM 14. — *M. F...*, *Fistule gastro-jéjuno-colique*. — Transit : Ulcère peptique sur la bouche gastrique. Aspect déchiqueté de l'anse anastomosée. Présence d'air dans les anses jéjunales.



FILM 15. — *M. F...*, *Fistule gastro-jéjuno-colique (même malade)*. — Lavement baryté : Imprégnation du côlon gauche, de la grosse tubérosité gastrique et des anses jéjunales.

De nouveaux examens pratiqués montrent :

— Le 16 Janvier 1953 :

Prothrombine = 60 %

Protéines totales = 48,5 ‰

Sérines = 27

Globulines = 21,5

S/G = 1,12.

— Le 23 Janvier 1953 : Kaliémie = 159 mgr.

L'importance de l'image de l'ulcère peptique, la présence d'air dans les premières anses jéjunales, et surtout la morphologie très perturbée de l'anse sous-jacente à l'anastomose, font évoquer l'hypothèse d'une *fistule gastro-jéuno-colique* avec périviscérite.

Le lavement baryté confirme ce point de vue en montrant après l'injection du côlon descendant l'image des anses jéjunales et de la grosse tubérosité gastrique. Le siège exact de la fistule reste difficile à préciser (Film 15).

Le surlendemain de cet examen, la malade est somnolente, comateuse et meurt.

Autopsie (Dr GUINET) :

— Estomac plein de matières fécales ; on peut reconstituer la fistule gastro-jéjunale. Il est plus difficile de mettre en évidence la perforation gastro-jéuno-colique.

— Foie de type stéatose diffuse.

— Rate, reins, surrénales : normaux.

Le tableau clinique réalisé, de description classique, est donc extrêmement grave ; il peut même chez l'enfant, entraîner un infantilisme ainsi que l'ont montré CACHERA, DEBRAY et DARNIS. De ce même groupe de faits, il convient de rapprocher les observations de TUVO et TINUNIN portant sur des sujets ayant eu des gastro-entéro-anastomoses et qui présentèrent, après un laps de temps variable un syndrome de polynévrite des membres inférieurs sans notion d'intoxication exogène, professionnelle ou d'infection. Une seconde intervention fit découvrir l'existence d'une fistule gastro-colique, ce qui pose la question de l'origine carenentielle de ces polynévrites.

Le diagnostic radiologique a suscité de nombreux travaux. Rappelons seulement ceux de GOSSET, et à Lyon la thèse récente de MONTBARBON, inspirée par M. M. GIRARD. Il repose sur l'étude minutieuse du transit baryté. La présence d'air dans les premières anses jéjunales doit attirer l'attention déjà sur les films gastriques, comme dans notre deuxième observation. Ce signe est peu connu mais a une valeur importante quand il s'associe à la découverte d'un ulcère peptique. L'existence de très grosses déformations des anses jéjunales au contact de l'anastomose évoque l'atteinte péritonéale et éveille l'attention. Enfin, l'imprégnation anormalement rapide du colon quand elle est constatée, affirme le diagnostic. De même que pour les fistules

duodéno-coliques que nous envisagerons ultérieurement, les troubles fonctionnels du grêle sont mis en évidence par le transit : œdème des plis, aspect en demi-teinte des dernières anses.

Le lavement baryté donne une plus grande sécurité que le transit pour affirmer l'existence de la fistule. HEPP et LAGRANGE BARBER, ROBERT et MADDEN ont déjà insisté sur l'intérêt de l'examen par voie basse qui, grâce à l'insufflation ou à l'hyperpression douce du lavement baryté permet toujours de mettre en évidence la fistule.

Le lavement baryté présente toutefois un petit inconvénient. Il est traumatisant et, coïncidence ou non, fut suivi chez une de nos malades à l'état précaire, d'une aggravation de son état et de son décès le surlendemain.

Le diagnostic radiologique doit être considéré comme un diagnostic d'urgence, étant donné les sanctions thérapeutiques qui en découlent.

Un diagnostic topographique précis des lésions sera ainsi fait avant le traitement chirurgical de la fistule. Celui-ci doit être effectué rapidement, précédé d'une intense préparation médicale. L'importance des troubles à corriger nécessite une action rapide.

Ainsi ces fistules gastro-jéuno-coliques réalisent une exclusion plus ou moins totale du grêle. Mais l'importance des lésions anatomiques avec ses conséquences nutritionnelles : hémorragies, résections, reflux du contenu colique dans les anses jéunales, mettent au second plan l'exclusion fonctionnelle du grêle. La multiplicité des facteurs en cause explique la gravité et la rapidité d'évolution de tels syndromes si un traitement médical intensif, et surtout la cure chirurgicale de la fistule ne viennent s'y opposer.

FISTULES DUODÉNO-COLIQUES

Les fistules duodéno-coliques relèvent sensiblement de la même étiologie. BUCALLE en a fait récemment une étude détaillée. Elles réalisent la forme majeure d'un syndrome carentiel par exclusion du grêle et du côlon droit. La diarrhée est intense, surtout post-prandiale, l'état général s'altère rapidement. Le court-circuit est tel que 70 % des graisses ne sont pas absorbées. Le syndrome anémique et carentiel s'installe rapidement.

Le diagnostic radiologique peut être fait par le transit baryté comme l'avait signalé BLONDEAU. Mais, par voie haute, des échecs ont été signalés par RAILTON, RIEES, alors que le lavement baryté donne une sécurité absolue de

diagnostic dans tous les cas. L'hyperpression ainsi créée permet toujours de visualiser la fistule. L'insufflation d'air montre le passage gastrique ; dans certains cas même, le malade vomit la baryte lors de l'examen. Le siège exact de la lésion est minutieusement précisé par des radiographies localisées permettant un bilan préopératoire.

L'intérêt du transit baryté dans de tels cas est multiple, il met parfois en évidence la lésion causale : ulcère du duodénum par exemple. L'importance du passage par le court-circuit permet d'évaluer la valeur physiologique du trouble créé. Enfin, au niveau du grêle court-circuité, l'existence de perturbation fonctionnelle comme pour les fistules bilio-digestives met en évidence le rôle de cet organe dans le bilan du syndrome nutritionnel.

FISTULES BILIO-DIGESTIVES

Les fistules bilio-digestives spontanées, complications des cholécystites surtout lithiasiques, des ulcères gastro-duodénaux, des tumeurs ou des abcès sous-hépatiques, donnent naissance à des accidents extrêmement graves lors de la fistulisation. Elles ont fait le sujet du rapport de MIRIZZI au 14^e Congrès International de Chirurgie en 1951. LAPEYRE, JOYEUX et CARABALONA y ont récemment insisté. L'infection biliaire au premier chef, l'ileus biliaire, la sténose pyloro-duodénale sont les complications majeures de cet accident.

Le diagnostic est essentiellement radiologique ; les signes majeurs sont constitués par la présence d'air dans les voies biliaires sur les films en position debout, et par le reflux baryté plus ou moins important dans l'arbre biliaire nécessitant parfois l'examen en position de Trendelenburg. La cholangiographie opératoire précise le siège de la fistule. Son traitement est chirurgical. Les cas d'évolution spontanée d'un ileus biliaire vers la guérison sont rares. Trois ans après une telle éventualité liée au refus de l'intervention lors du syndrome occlusif, une malade de M. BUFFARD présenta un syndrome diarrhéique chronique évoquant la sprue, avec confirmation biologique. L'examen radiologique traduisit des perturbations fonctionnelles du grêle avec images de même type que celles de la sprue.

INTERVENTIONS GASTRIQUES

GASTRECTOMIES TOTALES

Les suites des gastrectomies totales ont suscité de nombreux travaux. Des syndromes anémiques après gastrectomies totales ont ainsi pu être décrits dans quelques cas.

En 1943, MAZADE dans sa thèse inspirée par le Professeur SANTY, rapporte l'observation d'un malade qui présentait, 7 ans après une gastrectomie totale, une anémie pernicieuse, rebelle au traitement vitaminothérapique.

MAC DONALD, INGELFINGER et BELDING, en 1947, sur 53 malades ayant survécu au moins 3 ans après gastrectomie totale, ont trouvé 12 cas d'anémie macrocytaire, 5 cas d'anémie indéfinie, 26 enfin sont morts sans avoir présenté de syndromes anémiques. Parmi ces derniers, 10 n'avaient pas reçu d'extraits de foie dans les années suivant l'intervention ; 19 en avaient probablement reçu, enfin 7 en avaient sûrement reçu. Il existe une période de latence entre la gastrectomie et l'anémie, allant de quelques mois (UNGLEY, 1932) à 8 ans (DENING, 1929). Cette période de latence est à rapprocher de celle des rechutes des Biermériens qui, pour SCHWARTZ et LÉGER varie de 2 à 38 mois après arrêt du traitement par les extraits de foie.

En 1950, LEFÈVRE et LORTAT-JACOB étudient la physiopathologie de l'agastrie à propos des indications et des résultats de la gastrectomie totale dans le cancer de l'estomac. La diarrhée est le trouble majeur consécutif. La stéatorrhée avec baisse des lipides est presque constante, probablement due surtout à un trouble de l'absorption du grêle. Du point de vue hématologique l'anémie n'est ni constante, ni de type fixe. Si l'anémie hypochrome est fréquente, les anémies mégaloblastiques sont tardives mais rares et moins fréquentes qu'on ne l'a cru longtemps. Enfin, tout récemment à Lyon, P. BONNET consacre sa thèse inspirée par le Docteur VACHON aux « suites éloignées des gastrectomies totales ».

L'existence d'un pourcentage appréciable de sujets ne présentant pas de syndrome anémique après gastrectomie totale sans traitement hépatique d'entretien, et la rareté des anémies mégaloblastiques de type Biermérien après gastrectomie, l'effet peu spectaculaire de la vitamine B12, dans quelques cas d'anémie mégaloblastique après gastrectomie (CONWAY) contrairement à son action dans la maladie de Biermer, et l'efficacité de l'acide folique dans ces cas, mettent l'accent sur le rôle du milieu intestinal dans la genèse de ces anémies post-gastrectomies. Ces faits viennent corro-

borer les recherches expérimentales qui ont permis de mettre en évidence l'existence de facteurs intrinsèques dans la muqueuse duodénale (BETHELL, SWENDSEED, MEYERS, NELIGHT, RICHARDS) peut-être même dans les portions inférieures de l'intestin.

L'étude radiologique de l'intestin grêle dans ces cas paraît intéressante à développer.

GASTRO-ENTERO-ANASTOMOSES

Les gastro-entéro-anastomoses sont, plus rarement que les gastrectomies, responsables d'un syndrome anémique. Mais dans ces interventions gastriques l'anastomose peut dans certains cas malheureux porter sur une anse iléale basse ou même sur le côlon. Le tableau carentiel dans ces cas peut être majeur.

Ainsi des observations ont été rapportées de gastro-iléo-anastomoses avec stéatoïrrhée par BARRITT, par SHERWIN et NESSE, par BOICE, CROPPER et HOUGHTON, ou de gastro-coeco-anastomose par ABBOTT, BELING et RUSSOMANNO. Récemment, SIN a fait une étude d'une quarantaine de cas de « gastro-iléostomie » relevés dans la littérature. Des conditions anatomiques spéciales peuvent favoriser une pareille erreur. L'auteur montre que le pronostic de ces cas dépend de l'intégrité du pylore et de l'oblitération de la lumière de l'anastomose. S'il s'agit d'une résection gastrique, il se produit une diarrhée profuse avec inanition, œdème, hypoprotidémie et mort rapide si un traitement chirurgical ne supprime pas le court-circuit. Mais s'il ne s'agit pas d'une résection gastrique et que le pylore reste perméable, l'oblitération partielle au niveau de la lumière de l'anastomose peut masquer le court-circuit. Enfin il faut noter que l'ulcère peptique n'apparaît que dans 25 % des cas.

Confirmant ces faits, nous avons observé dans le service du Professeur CROIZAT une malade qui n'a pas présenté de syndrome de dénutrition après une gastro-iléo-anastomose pendant 22 ans. Un ulcère peptique est apparu ensuite.

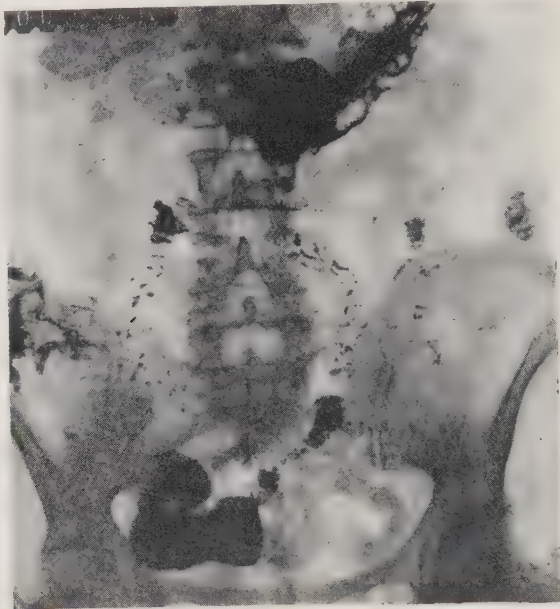
OBSERVATION (Service du Professeur CROIZAT, n° 5568 — XVI). *Gastro-iléo-anastomose. Ulcère peptique.*

Madame De..., âgée de 65 ans, est hospitalisée dans le service du Professeur CROIZAT pour syndrome anémique secondaire à un ulcère peptique hémorragique.

Dans ses antécédents, on relève, en 1925, l'apparition d'un syndrome ulcéreux. En 1937, une gastro-entéro-anastomose est pratiquée. Jusqu'en Novembre 1945, aucun phénomène particulier ne se produit. A cette époque, la malade est opérée pour syndrome occlusif. Un nouvel épisode subocclusif traité médicalement, se produit en Juillet 1947. C'est en Janvier 1949 que, lors d'une nouvelle occlusion, on découvre que la gastro-entéro-anastomose a été faite sur

la portion terminale de l'iléon, excluant ainsi tout le grêle. Une anastomose latéro-latérale est faite entre le début du grêle en aval de la gastro-entéro-anastomose et la fin du grêle dilaté, essayant ainsi de rétablir le transit intestinal.

Ainsi, cette gastro-iléostomie n'a pas entraîné de troubles anémiques ou carentiels pendant 22 ans. Cette malade entre dans le service du Professeur CROIZAT le 23 Décembre 1950, car elle présente un syndrome douloureux épigastrique périodique tardif. Une radio-



FILM 16 — Mme D..., *Gastro-iléo-anastomose. Ulcère peptique.* — Transit : film de 1 h. Ulcère peptique. Le cœcum est imprégné par une partie de la baryte qui gagne directement les anses iléales au niveau de la fosse iliaque droite. Trajet normal du reste de la bouillie.

graphie gastrique (Dr GIRAUD) montre l'existence d'une niche d'ulcère peptique. La réaction de Weber est positive dans les selles. Le transit montre qu'une faible partie de la baryte atteint en 1 h. le cœcum en se dirigeant vers la fosse iliaque droite dans les anses grêles, et que l'essentiel suit un trajet à peu près normal dans des anses peu modifiées (Film 16).

Par ailleurs, l'anémie est à :

Globules rouges = 3.600.000

Polynucléaires = 68 %

Lymphocytes = 8 %

Moyens mononucléaires = 16 %

Grands mononucléaires = 8 %.

Après traitement médical pré-opératoire, la malade passe dans un service de chirurgie.

Le diagnostic de ces cas exceptionnels est une découverte radiologique. Les premières anses imprégnées ont un aspect iléal qu'il faut reconnaître. Le cœcum ou le côlon transverse s'imprègne rapidement alors qu'une autre partie du bol baryté dessine des anses jéjunales court-circuitées et qui peuvent présenter des anomalies fonctionnelles importantes (œdème des plis, atonie, dilution de la baryte). M. BUFFARD en a rapporté un cas typique après anastomose jéuno-iléale. Dans certains cas, le lavement baryté aidera au diagnostic montrant le reflux iléo-gastrique en cas d'anastomose portant sur la fin de l'iléon.

Le traitement chirurgical supprimant le court-circuit est nécessaire devant l'apparition d'un syndrome de dénutrition. Il doit être rapidement envisagé comme dans les fistules gastro-jéuno-coliques, étant donné l'importance du trouble que le traitement médical essaiera de compenser avant l'intervention.

GASTRECTOMIES DES 2/3 POUR ULCERE

Les résultats de la gastrectomie pour ulcère ont suscité de nombreux travaux. Sans vouloir tous les rappeler, nous mentionnerons les travaux Lyonnais de MM. SANTY, MALLET-GUY, ceux de MM. VACHON, WEGELIN et la thèse de FLOQUET. La statistique de M. PEYCELON dans la thèse de BLANCHET, la thèse de CHABANON, inspirée par M. Marcel GIRARD, tout récemment encore MM. HARTMANN, GUENIN et FAUVERT étudient le bilan clinique et humoral de cent gastrectomies sub-totales pour lésion bénigne.

Divers troubles après gastrectomie ont été constatés. Dans leur genèse, l'intestin grêle qui va palier au défaut de digestion gastrique, intervient, et l'étude radiologique de l'intestin grêle des gastrectomisés est un chapitre particulièrement digne d'intérêt. Nous envisagerons l'apport de la radiologie du grêle dans le résultat imparfait de la gastrectomie et particulièrement dans le syndrome carentiel et anémique, nouvel aspect des suites de cette intervention.

L'étude radiologique de l'intestin grêle après gastrectomie est encore peu développée. Tout d'abord il convient d'étudier les modifications du transit accompagnant l'existence de l'ulcère gastro-duodénal avant toute intervention. Puis il y a lieu d'étudier successivement l'aspect radiologique du grêle après une gastrectomie, donnant un résultat clinique excellent et d'autre part, les modifications fonctionnelles du transit dans les gastrectomies « à mauvais résultats ». A ce sujet citons les travaux de GLAZEBROOK et WELBOURN et surtout l'étude particulièrement intéressante de REBOUL et BROUSSIN sur le dysfonctionnement moteur de

l'intestin grêle chez les gastrectomisés pour ulcère. Elle porte sur 137 opérés, expertisés avant l'intervention, 15 jours puis 3 à 6 mois après celle-ci.

Chez l'ulcéreux tout d'abord, ces auteurs ont trouvé des modifications fréquentes du transit du grêle : hypertonie, fragmentation de la baryte au niveau du jéjunum, aspect nuageux des contours dans la partie moyenne et inférieure du grêle, hypertransit fréquent en une et deux heures. Ces anomalies sont plus fréquentes dans l'ulcère du bulbe, en dehors de tout retentissement pylorique ; elles se voient aussi dans des affections biliaires et pancréatiques.

Les modifications radiologiques peuvent être plus importantes et liées à des causes diverses autres que l'ulcère : lésions associées, pancréatite, état carentiel du sujet, intoxication éthylique. Ainsi, nous avons eu l'occasion d'observer dans le service du Professeur CROIZAT, des anomalies radiologiques extrêmement nettes de l'intestin grêle chez un sujet présentant un ulcère du duodénum et par ailleurs éthylique notoire.

OBSERVATION (Service du Professeur CROIZAT, n° 6416 — III). *Ulcère du duodénum. Ethylisme. Anomalies radiologiques du grêle.*

Monsieur De..., 65 ans, entre le 7 Août 1951 dans le service du Professeur CROIZAT, pour phlébite variqueuse de la jambe gauche.

— Il n'y a rien de particulier à signaler dans les antécédents du malade.

— C'est un éthylique buvant 2 à 3 litres de vin par jour, avec tremblements des extrémités, varicosités des pommets, pituites matutinales, et qui a présenté, il y a 6 mois, des douleurs de l'hypochondre gauche suvernant 3 à 4 heures après les repas, durant une heure environ, et calmées par les alcalins.

Actuellement, le malade ne souffre plus.

L'examen montre que l'on est en présence d'un homme éthylique, anorexique, ayant beaucoup maigri, qui présente une phlébite variqueuse de la jambe et de la cuisse gauche. Le reste de l'examen est négatif. Le traitement par pénicilline et anticoagulants améliore la phlébite. L'existence de douleurs coliques, de constipation font pratiquer un lavement baryté qui est normal.

Un nouveau séjour, 3 mois après, est motivé par une intolérance des graisses, une perte d'appétit avec vomissements. Par ailleurs, le malade présente un syndrome douloureux épigastrique de type ulcéreux avec amaigrissement de 13 kgs dans les 2 derniers mois et épisode de constipation opiniâtre. L'examen montre l'existence d'une hépatomégalie débordant de 3 travers de doigt le rebord costal. La rate est un peu hypertrophiée. Les examens hématologiques montrent :

Globules rouges = 4.880.000

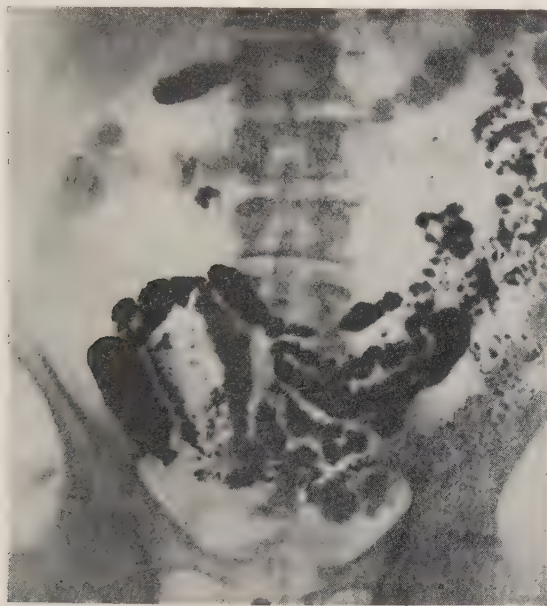
Globules blancs = 5.600.

Les radiographies gastro-duodénales (Dr GIRAUD) montrent l'existence d'une niche typique d'ulcère du bulbe duodéal.

Le malade est mis au traitement médical.

C'est lors d'un nouveau séjour dans le service, pour le même tableau de douleurs épigastriques et de douleurs de l'hypochondre

gauche avec nausées, que l'intestin grêle de ce malade est examiné, l'ulcère du bulbe duodénal est retrouvé. Mais surtout on constate des modifications *très importantes au niveau de l'intestin*, correspondant à ce qui est décrit sous le terme de « syndrome d'insuffisance fonctionnelle du grêle » : œdème des plis qui sont élargis et effacés, images en taches de neige persistant après passage de l'index baryté, hypertonie du grêle, au niveau du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur avec anses de calibre très réduit, aéro-iléie importante. Ces troubles sont interprétés comme des signes de perturbation fonctionnelle du grêle chez un éthylique cirrhotique (Film 17).



FILM 17. — M. De..., *Ulcère du duodénum. Ethylisme.* — Transit : film de 2 h. Images en taches de neige au niveau des anses jéjunales. Hypertonie du tiers moyen du grêle avec fragmentation de la baryte. (Le côlon transverse est imprégné par du bismuth).

Le malade est mis à un traitement anti-ulcéreux associé à une vitaminothérapie B. Il sort après 23 jours de traitement, ne se plaint plus d'aucune douleur et se trouve très amélioré.

Quatre mois plus tard, revu à la consultation, il présente à nouveau le même tableau douloureux épigastrique et de l'hypochondre gauche.

Cette observation montre l'intérêt de la radiologie du grêle qui objective d'importantes lésions associées à l'ulcère duodénal. Il paraît important de déceler de tels troubles dans le *bilan digestif d'un ulcéreux* pour poser, ne serait-ce que temporairement, la contre-indication d'une gastrectomie

jusqu'à ce que le traitement médical amène la régression de ces troubles.

Au même titre, comme M. M. GIRAUD et NAUDIN l'ont montré, à propos des dyskinésies duodénales, la constatation isolée d'anomalies des premières anses jéjunales sur des films gastro-duodénaux pratiqués pour étiqueter un syndrome douloureux épigastrique, doit toujours faire rechercher une lésion gastro-duodénale, biliaire ou pancréatique, et faire poursuivre avec minutie un examen resté négatif jusque-là.

L'étude du grêle post-opératoire a permis à REBOUL et BROUSSIN de constater l'existence de lésions de gastrite et de jéjunite dans les suites immédiates ; puis à partir du 15^e jour, l'évacuation gastrique devient rythmée semble-t-il par les premières anses jéjunales. L'étude de l'anse afférente montre qu'elle doit s'évacuer en une heure. Le mauvais drainage de l'anse afférente et le retentissement sur l'évacuation de la vésicule biliaire expliquent, pour ces auteurs, certains syndromes douloureux ressemblant à celui de l'ulcère peptique. Au niveau de l'anse afférente, en dehors de l'ulcère peptique et des complications chirurgicales, l'étude du tonus jéjunal et du relief muqueux témoigne de la bonne adaptation du grêle à la gastrectomie. La baryte dessine des anses jéjunales de calibre légèrement augmenté de volume, les plis sont fins, réguliers, bien dessinés. La progression est lente pour compenser l'absence de digestion gastrique, le relief des anses iléales apparaît peu à peu avec sa segmentation et l'effacement des plis. Seul est à noter le ralentissement du transit, le cœcum étant souvent atteint seulement à la 6^e heure, après une stase iléale inférieure importante.

Tout ceci témoigne de l'excellent résultat d'une intervention judicieusement indiquée et fait de la gastrectomie l'intervention de base du traitement de l'ulcère.

Il n'en est pas de même chez ces « *douloureux après gastrectomie* » (mis à part l'ulcère peptique ou la stomite), comme les appellent REBOUL et BROUSSIN. Dans ces cas ces auteurs constatent que la muqueuse intestinale s'imprègne mal, les plis sont œdémateux, la baryte passe en trombe ; les anomalies constatées sont très polymorphes. La conclusion de cette étude est que ces troubles se rencontrent surtout chez les sujets présentant des anomalies radiologiques avant l'intervention.

Sans vouloir étudier les séquelles de la gastrectomie, rappelons que certains facteurs classiques expliquent leur apparition ; fautes techniques notamment qui interviennent dans différents syndromes ; syndrome du petit estomac, stomite, etc... Il semble cependant que dans certains syndro-

mes douloureux ou déficitaires post-opératoires l'intestin grêle soit en partie responsable des troubles.

Il est classique d'interdire le lait aux gastrectomisés qui le tolèrent souvent mal. Chez un gastrectomisé présentant une intolérance très marquée à cet aliment, nous avons, par des transits successifs (avec et sans adjonction de lait à la baryte) objectivé la part importante du grêle dans cette intolérance.

OBSERVATION n°-1 (Service du Professeur CROIZAT, n° 4.777 — X).
Syndrome douloureux après gastrectomie. Intolérance au lait qui perturbe le transit du grêle.

Monsieur Jean-Baptiste Cor..., âgé de 37 ans, entre dans le service du Professeur CROIZAT, pour la première fois, le 3 Mai 1950, pour *syndrome douloureux épigastrique*.

Les antécédents du malade ne révèlent rien de particulier, mises à part quelques brûlures épigastriques en Septembre 1949, et pour lesquelles des radiographies gastriques ont été négatives.

Ce malade exerce le métier de maçon ; *pas d'éthylisme notable*, mais un tabagisme assez important.

Le malade entre le 3 Mai 1950 dans le service du Prof. CROIZAT, pour un syndrome douloureux épigastrique à irradiations postérieures. Les douleurs sont vives, transfixiantes, irrégulières dans leur horaire et leur durée, sans périodicité nette, non calmées par l'ingestion alimentaire et les alcalins. Seule la belladone semble les atténuer.

Elles s'accompagnent parfois de *vomissements* et de *diarrhée* avec coliques abdominales.

En somme, il s'agit d'un *syndrome peu évocateur d'une lésion ulcéreuse*. Le reste de l'examen clinique est négatif.

Différents examens ont été pratiqués :

— B.W. = légèrement +

— Kahn = négatif

— Meinicke = + + + +

— *Le chimisme gastrique* montre une hyperchlordyrie

— Weber = + dans les selles

— Ex. parasitologique des selles = négatif.

— *Les radiographies gastriques* : montrent une image typique d'ulcus du bulbe duodénal avec gastrite, expliquant le caractère atypique des douleurs.

Le malade sort avec un traitement médical.

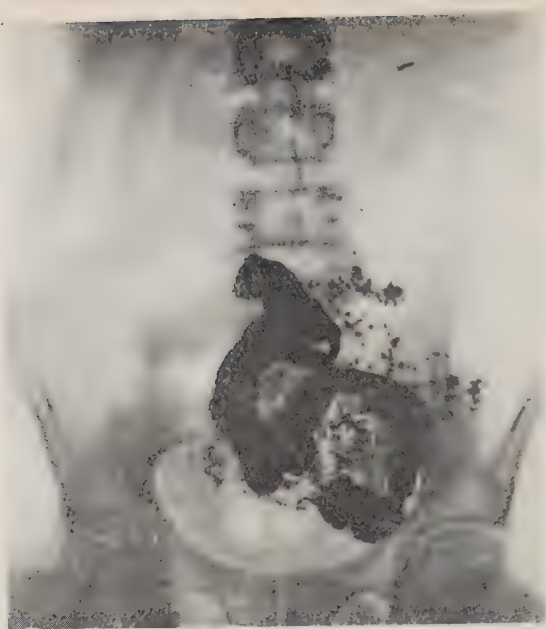
L'apparition de mœléna, la persistance du syndrome douloureux décident le malade à se faire opérer. L'intervention montre l'existence d'un ulcère duodénal à la jonction de la 1^{re} et de la 2^e portion, perforé, bouché, par le pancréas. Gastrectomie.

2^e séjour en Août 1951.

Le malade revient dans le service, car depuis l'intervention, il présente des douleurs de *l'hypochondre droit*, d'allure variable, irrégulières dans leur horaire, leur durée, leur rythme. Les crises douloureuses sont provoquées par l'ingestion de lait, œufs, graisses ; les alcalins, le bismuth ne les calment pas.

Elles s'accompagnent de vomissements fréquents, de flatulence post-prandiale constante, enfin d'une constipation opiniâtre.

A l'entrée : il s'agit d'un malade apyrétique, ayant maigri de 3 kilos.



FILM 18. — *M. Co...*, *Gastrectomie. Intolérance au lait.*
Transit simple : film de 3 h. Aspect normal.



FILM 19. — *M. Co...*, *Gastrectomie. Intolérance au lait (même ma-*
lade). — Transit fait après adjonction de lait à la baryte. Film
de 3 h. Le cæcum commence à s'imprégner. Dystonie des anses.
Anses atones coexistant avec des anses iléales filiformes.

L'examen clinique est entièrement négatif.

La cholécystographie est normale.

Des radiographies gastriques sont normales.

Un transit baryté du grêle.

— 1) simple : est normal, mis à part un petit œdème des plis des premières anses jéjunales, normal après gastrectomie (Film 18).

— 2) avec adjonction de lait dans la baryte : montre un hypertransit en 1 heure, avec un aspect extrêmement pathologique de tout le grêle : gros œdème des plis, fragmentation de la baryte, dystonie avec aspect dilaté alternant avec des segments très longs, de calibre filiforme, surtout à la fin de l'iléon.

Le malade présente une crise douloureuse pendant l'examen (Film 19).

Le traitement anti-ulcéreux n'améliore pas le malade.

Chez un second malade présentant un syndrome douloureux post-gastrectomie sans lésion gastrique décelable, le transit nous a permis d'objectiver au niveau du grêle de grosses anomalies.

OBSERVATION n° 2 (Service du Professeur CROIZAT, n° 63898). *Syndrome douloureux post-gastrectomie. Anomalies radiologiques du grêle.*

Monsieur Gu., âgé de 50 ans, entre dans le service du Professeur CROIZAT, le 2 Juillet 1951, pour syndrome dyspeptique après gastrectomie.

On note dans les antécédents du malade une pleurésie gauche en 1944.

Le début des troubles digestifs remonte à 1949, où le malade a présenté un syndrome douloureux épigastrique de type ulcéreux, s'étant compliqué, en 1951, d'une hématomérose dramatique imposant une intervention d'urgence : une gastrectomie a été pratiquée.

Depuis l'intervention, le malade présente :

— une anorexie rebelle,

— des pesanteurs post-prandiales s'accompagnant de vomissements bilieux fréquents,

— des douleurs siègeant dans la région hypogastrique et dans la fosse iliaque gauche.

La radiographie gastrique (Dr GIRAUD) montre :

— un fonctionnement normal de la gastrectomie ; aucune lésion gastrique.

— Mais il existe un hypertransit du grêle. En effet, sur le premier film, pris au bout d'une heure, l'estomac est vide alors que l'index baryté est éparpillé dans les anses iléales dont l'aspect est très perturbé : fragmentation de la baryte en petites particules, dessin des anses en couches minces).

— Le cœcum et le colon transverse sont déjà imprégnés.

Un nouveau transit baryté pratiqué 8 jours après, permet de constater la constance de ces troubles du grêle.

Différents examens ont été pratiqués :

Numération globulaire :

Globules rouges = 4.680.000

Globules blancs = 5.400

Hémoglobine = 90 %

Valeur globulaire = 1,12

Hématocrite = 42 %

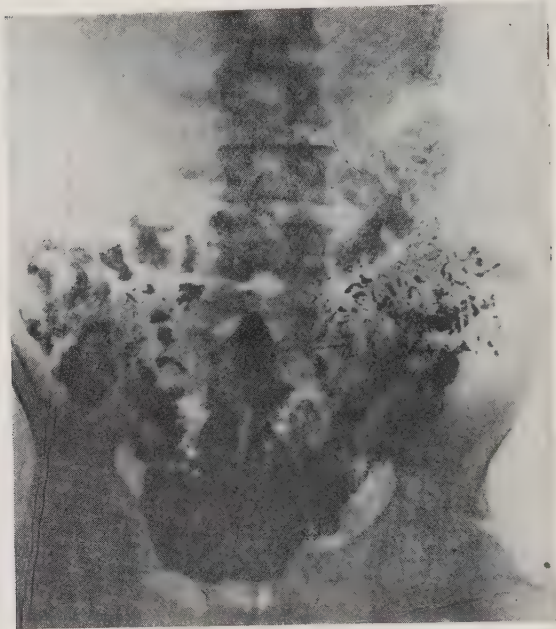
Formule leucocytaire :

Polynucléaires = 57 %

Lymphocytes = 18 %

Moyens mononucléaires = 19 %

Grands mononucléaires = 9 %.



FILM 20. — M. Gu..., *Syndrome douloureux post-gastrectomie sans lésion gastrique.* — Transit : film de 1 h. Le cæcum est déjà imprégné. Importantes anomalies des anses ; fragmentation de la baryte qui se disperse en fines particules tout le long du grêle.

Ce malade présente des troubles digestifs secondaires à une gastrectomie ; ceux-ci sont survenus pendant la période d'adaptation et s'accompagnent d'une grosse perturbation du transit ; néanmoins ces troubles sont améliorés par le repos et le traitement : élixir chlorhydropeptique et vitamines du groupe B.

Le malade sort du service et continuera chez lui ce même traitement.

Ainsi l'étude radiologique de l'intestin grêle dans les séquelles douloureuses de la gastrectomie est un chapitre neuf qui reste à défricher, chapitre particulièrement digne d'intérêt.

L'étude hématologique des *syndromes anémiques après gastrectomie* a fait l'objet des publications de MALLARME et LAVERNE, CATTAN et ses collaborateurs, FAUVERT, HARTMANN

et GUENIN à la Société Française d'Hématologie en 1952. Des observations d'anémies mégaloblastiques dimorphes, d'anémies protéoprives ont été rapportées. L'intestin grêle intervient-il dans la genèse de ces syndromes ? L'étude radiologique du grêle pourrait peut-être contribuer à la solution de ce problème.

La forme majeure des séquelles de la gastrectomie est le *syndrome carentiel post-gastrectomie*, aspect nouveau des suites de cette intervention. Quelques observations en ont été publiées par LAMBLING et COMTE, CATTAN, FRUMUSAN et CARASSO, BINET, BOUR et DEJOURS, DESBONNET, DEREIX, ERNS et HERBAUX. Les observations de MM. PLAUCHU et M. GIRARD, la thèse de VIGUIER ont apporté la contribution Lyonnaise à cette étude. L'intérêt soulevé par un tel syndrome ne doit pas faire oublier son extrême rareté à rapprocher de celle du BIERMER après gastrectomie. Pour admettre un tel diagnostic il faut, comme le rappelle CATTAN, associer aux signes cliniques des critères biologiques, faute de quoi on risque à propos d'un pseudo-syndrome carentiel de méconnaître la cause de ces manifestations purement cliniques (néoplasme associé, cirrhose, etc...). Après une période de latence variable de quelques mois en général, le début se fait par une diarrhée : émission de 10 à 15 selles par jour, souvent constituées de matières non digérées ou d'une stéatorrhée. Cette diarrhée est suivie d'un amaigrissement et de troubles des divers métabolismes. Ceci entraîne une anémie le plus souvent hypochrome, microcytaire rarement hyperchrome, exceptionnellement mégaloblastique. Les troubles du métabolisme protidique sont essentiels ; ils sont marqués par une hypoprotidémie avec inversion du rapport sérine-globuline, œdèmes et même ascite ; le cholestérol sanguin est abaissé ainsi que les lipides et l'hypoglycémie est fréquente. Des troubles osseux même ont été signalés par carence d'assimilation calcique. La ponction-biopsie et les vérifications anatomiques ont montré l'existence de stéatose hépatique et de lésions pancréatiques fréquemment associées. Les troubles vitaminiques s'extériorisent au niveau de la peau et des muqueuses, langue décapillée, glossite, chute des poils, peau sèche. Enfin, ces déficiences métaboliques, en particulier l'hypoprotéinémie semblent pouvoir jouer un rôle dans le réveil d'une tuberculose latente sur un terrain prédisposé.

Une variante mineure de ce syndrome a été décrite par OLIVIER, GALAN, OLIVIER, CASTILLO chez 22 gastrectomisés. Ces auteurs décrivent une « hépato-entéropathie » des gastrectomisés caractérisée :

— Du point de vue intestinal, par un défaut d'utilisation des graisses, l'existence d'une flore intestinale anor-

male et responsable d'un syndrome cutanéomuqueux fait de glossite, colite, gastrite.

— Du point de vue hépatique, par des troubles de la glycémie, de la protéinémie et de la bilirubinémie.

Nous avons eu l'occasion, dans le service de notre Maître le Professeur FROMENT, d'étudier les anomalies radiologiques du grêle d'un multi-opéré, cholécystectomisé et gastrectomisé à plusieurs reprises, présentant outre des douleurs de type angineux, un syndrome carentiel assez particulier avec tétanie. Le rôle déclenchant de la gastrectomie n'est pas pur dans ce cas, mais la parenté du tableau avec le syndrome carentiel post-gastrectomie nous a incité à la rapporter.

OBSERVATION : *Syndrome carentiel avec tétanie, après cholécystectomie et gastrectomies. Anomalies radiologiques du grêle. Syndrome angineux.*

Monsieur Noa..., 54 ans, est hospitalisé dans le service du Professeur FROMENT pour un syndrome angineux.

Dans ses antécédents on retrouve de nombreux épisodes digestifs :

— *cholécystectomie* à 43 ans pour lithiasé avec fistule biliaire dans les suites opératoires ;

— *gastrectomie* à 49 ans pour ulcère de la petite courbure, puis 2 ans après, *gastrectomie pour ulcère peptique*.

Les suites sont bonnes mises à part quelques selles pâteuses et une intolérance aux graisses.

Mais, en 1952, apparaît une asthénie avec sensation passagère de déroboement des membres inférieurs, anorexie et troubles caractérisés avec un épisode de perte de connaissance en Novembre 1952 qui fut considéré comme une crise comitiale.

Cinq semaines avant son hospitalisation le malade a présenté un épisode lipothymique et de plus, depuis un an apparition de dyspnée nocturne avec expectoration rare non teintée ne soulageant pas beaucoup le malade.

A l'entrée, le malade présente un état psychique assez confus et un état général médiocre. Lors de la compression du bras par le brassard de l'appareil à tension, apparaît une main d'accoucheur typique. Le signe de Chvostek est positif. Le signe du lacet est positif. Par ailleurs il existe un épanchement liquidien du poulmon gauche. Légère hypertension à 18.

Les divers examens pratiqués montrent :

Phosphatases : 8,7 Unités Roberts

Prothrombine : 27 %

Phosphore minéral : 148 mmg.

Protéines : 57,50 ‰

Sérine : 37,50 ‰

S/G : 1,85

Calcémie : 67 mmg. ‰

Hypocalcémie provoquée : avant = 63 mmg., 1 h. après = 64, 2 h. après = 67

Urée : 0,50 ‰

Albuminurie : 0,20 g.

Hyperglycémie provoquée : avant = 0,64, 1 h. après = 1,97, 2 h. après = 1,50 ‰

examen des selles : pas de débris anormaux de la digestion l'E.C.G. est en faveur d'une ischémie coronarienne.

Numération globulaire :

Globules rouges = 4.290.000

Globules blancs = 9.600

Hémoglobine = 98 %.

Le transit du grêle pratiqué montre des anomalies importantes : la tête de la colonne barytée atteint le cœcum en 1 heure ; il existe des anomalies très marquées en « clumping » des anses jéjunales (Film 21).

L'essentiel des troubles est jéjunal.



FILM 21. — M. No..., *Syndrome carentiel avec tétanie après interventions gastriques et vésiculaire. Syndrome angineux.* — Transit : film de 1 h. Le cœcum commence déjà à s'imprégner. Anomalies des anses jéjunales qui sont atones. Aspect de « clumping ».

Ainsi, chez ce malade existe à côté d'un syndrome angineux, un état carentiel avec perturbation de l'équilibre protéique et tétanie après des gastrectomies itératives et une cholécystectomie. Le transit du grêle objective des anomalies jéjunales pouvant expliquer un trouble d'absorption.

Le rôle de l'intestin grêle dans la genèse des syndromes carentiels post-gastrectomie a encore été peu étudié.

Cliniquement, la diarrhée est le premier signe en date. Pour LAMBLING, elle serait due à l'absence d'un facteur anti-

diarrhérique gastrique. On a invoqué une erreur de diététique dans son apparition, rompant un équilibre nutritionnel précaire. Pour CATTAN, le grêle est débordé par l'arrivée d'une grande quantité d'aliments. L'existence d'un syndrome carentiel après gastrectomie, type PEAN-KOCHER, a été signalée par HILLEMAND, comme après les autres types de gastrectomie.

Le trouble essentiel est constitué par une carence de l'utilisation intestinale portant en particulier sur les protéines et les vitamines. Le résultat de l'administration parentérale de protéines vient confirmer ces faits. Le rôle de la barrière intestinale apparaît donc clairement. L'interrogatoire de ces malades découvre d'ailleurs souvent l'existence de nombreux facteurs perturbant le fonctionnement intestinal et déséquilibrant leur nutrition : affections digestives, intoxication éthylique, alimentation mal équilibrée. Le malade de MM. M. GIRARD et GUILLERMET est un ancien amibien, paludéen, syphilitique et alcoolique. HILLEMAND insiste sur le fait qu'un de ses malades avait une hypoprotéinémie avant l'intervention.

L'examen radiologique du grêle encore bien peu étudié dans les observations publiées, montre l'existence de perturbations très importantes. C'est ainsi que MM. M. GIRARD et GUILLERMET ont constaté l'existence de dilatations atoniques des anses avec même, sur les films en position debout la présence de niveaux liquides. L'étude radiologique peut d'ailleurs objectiver le trouble d'absorption. Ainsi, pour l'étude de l'absorption des graisses l'emploi de lipiodol est indiqué. WARTER et ses collaborateurs, cités par VIGIER, donnant de l'huile d'olive émulsionnée dans de la baryte, ont trouvé que le coefficient d'absorption était inférieur à la normale chez ces sujets. Pour objectiver ce trouble d'absorption des graisses nous avons, dans un cas (thèse de VIGIER), utilisé la technique des capsules de lipiodol dont nous avons parlé au chapitre des moyens de contraste. Nous avons trouvé que le lipiodol persistait 2 heures 30 après son absorption, les images étant encore très visibles, alors que normalement il disparaît complètement en une heure à 1 heure 30. LEB, utilisant des capsules barytées protidiques et lipidiques, constata, à l'aide de radiographies successives que, chez les gastrectomisés, les boulettes de graisses peuvent arriver intactes jusqu'au cœcum.

Ainsi, l'interrogatoire, les examens biologiques et les données de la radiologie montrent le déficit fonctionnel du grêle et son rôle dans l'apparition de ce syndrome. Si le

rôle de l'agastrie est capital, si les troubles pancréatiques et hépatiques associés retentissent à leur tour sur la nutrition, c'est au niveau de l'intestin qu'existe le défaut d'absorption. Ce trouble, comme dans les fistules intestinales, peut retentir à son tour sur d'autres organes : stéatose hépatique par carence qui se répercute elle-même sur les troubles métaboliques en les aggravant (hypoprotidémie notamment). Cette asystolie intestinale lors du syndrome carentiel ne paraît être que la défaillance d'un organe dont le fonctionnement était perturbé avant la gastrectomie. L'intervention, un régime mal équilibré, un terrain éthylique sont autant de facteurs qui aggravent l'état antérieur et révèlent de façon dramatique le trouble nutritionnel.

De cette étude, il apparaît que dans les séquelles de la gastrectomie, viennent s'inscrire des malades chez lesquels le problème gastrique n'était pas tout. Le syndrome douloureux atypique, les antécédents le laissent parfois prévoir ; l'étude radiologique de l'intestin peut dans quelques cas objectiver le trouble au niveau du grêle. De telles constatations peuvent faire préconiser un traitement médical intensif avant l'intervention et dans ses suites. Dans quelques cas très rares, comme nous en rapportons un au début de ce chapitre, l'existence d'anomalies importantes fera rechercher un syndrome carentiel latent que l'interrogatoire aura laissé prévoir et que le laboratoire pourra vérifier. Il semble donc préférable de proscrire la gastrectomie dans ces cas, tout au moins pour un certain temps, de peur qu'elle n'aggrave cet état.

Si un traitement médical rétablit de façon durable l'équilibre nutritionnel, protidique en particulier, l'intervention pourra alors être envisagée et dans les suites opératoires la surveillance sera sévère et le traitement soigneusement poursuivi.

LES ANÉMIES ESSENTIELLES ET LES SYNDROMES CARENTIELS

Dans l'étude de ces syndromes anémiques et carentiels en rapport avec l'intestin grêle, il convient de dissocier le plus possible l'intervention de deux phénomènes.

Le trouble intestinal est-il générateur de l'anémie ?

Traduit-il la souffrance de l'intestin sous l'influence de l'état anémique ?

Y a-t-il une interr réaction : le trouble intestinal créant l'anémie dont l'apparition aggrave l'état digestif ?

La dissociation des faits est difficile. L'évolution clinique des troubles, la modification des signes radiologiques constatés à des intervalles successifs, surtout après traitement, permettent de répondre dans une certaine mesure à ces questions.

LES CHLOROSÉS

Les anémies hypochromes essentielles présentent des tableaux variés : anémie chlorotique, oligosidérémie du nourrisson, chlorose essentielle des jeunes filles, chlorose dyspeptique de HAYEM.

Un trouble intestinal intervient-il dans le trouble d'absorption au même titre que l'achylie fréquemment rencontrée dans ces cas ? QUILICHINI dans sa thèse inspirée par le Professeur CROIZAT, note l'existence d'anémies ferriprives secondaires à des entérectomies, à des diarrhées et à des parasitoses intestinales.

Par ailleurs, la sidéropénie n'entraîne-t-elle pas au niveau de l'intestin, comme elle le fait au niveau de l'œsophage, des lésions dues à l'état carentiel ?

Il est difficile de répondre à ces questions d'autant plus que les anémies chlorotiques sont de plus en plus rares. La

seule observation de chlorose que nous possédons est celle d'une malade du Professeur CROIZAT.

OBSERVATION (Service du Professeur CROIZAT) : *Chlorose*.

Mademoiselle Ch..., 24 ans, a été opérée de péritonite, il y a deux ans. Elle est adressée au service du Pr CROIZAT de l'Hôpital du Vinatier où elle était hospitalisée pour des troubles du caractère. Son état anémique a été vérifié par une numération globulaire qui montre :

Globules rouges = 3.300.000

Hgb = 33 %

VG = 0,50.

Le reste de l'examen est négatif.

Le transit du grêle montre, sur le premier film, des anomalies de quelques anses jéjunales supérieures avec plis irréguliers et légère dispersion de la baryte.

Un traitement ferrique amène la numération à 4.280.000 G.R.

Un nouveau transit est entièrement normal, notamment au niveau des anses jéjunales.

Ainsi les anomalies radiologiques constatées avant le traitement, ne l'ont été que sur un seul film. Elles ne peuvent être retenues.

Convient-il de rappeler dans ce chapitre les anomalies radiologiques constatées au niveau du grêle dans les prurits anaux, comme JACQUEMET l'a noté dans sa thèse ? On sait l'existence d'anémie ferriprive chez ces sujets, anémies qui s'inscrivent dans le groupe des métanémies de CHEVALIER. Cependant M. FIMERS constate que la lésion du grêle des malades présentant un prurit anal est plus fréquente que la sidéropénie.

ANÉMIE DE BIERMER

L'estomac du Biermérien est bien étudié actuellement par la radiologie, la gastroscopie et l'étude du tubage gastrique. Les données recueillies par ces procédés sont assez précises. Par contre, l'étude de l'intestin grêle est moins développée. Cliniquement, la participation intestinale est bien connue : la fréquence de la diarrhée a été notée dans 14 cas sur 40 par MM. BOUCHUT et FROMENT. Des formes intestinales ont même été décrites par MONGES, MULLER et TROUILLIER et dans la thèse de GAY. Mais l'étude radiologique de l'intestin grêle n'a été faite qu'exceptionnellement. MARINA-FIOL en rapporte 3 observations avec des modifications consistant en troubles variables : hypertonie diffuse ou localisée, aéro-iléie. HODGES, RUNDLES et HANELIN citent 3 observations d'anomalies radiologiques constatées dans l'expertise d'un groupe de Biermériens. Déjà en 1944, MM. CROIZAT, REVOL et BERTOYE avaient décrit des aspects dilatés des anses jéjunales « en bibendum », aspect qui disparut après traitement par la vitamine PP.

• Nous avons étudié le transit de 15 malades porteurs d'anémie de Biermer en période anémique ou en état de guérison clinique et hématologique. Parmi ceux-ci, 13 ont été hospitalisés pour syndromes anémiques. Sur ces 13 malades, 1 présentait un transit absolument normal et deux autres des anomalies peu importantes n'existant que sur un film, et que nous n'avons pas retenues. Les 10 autres présentaient des troubles marqués et divers. L'examen radiologique a été pratiqué, avant tout traitement, et à la fin de celui-ci. Pour 5 de ces malades, un nouvel examen a pu être fait de un an à 2 ans après l'épisode anémique initial, alors que ces sujets étaient en excellent état hématologique. A ce groupe s'ajoutent 2 anciens Biermériens venus consulter pour une affection indépendante de leur état anémique antérieur, respectivement 6 ans et 10 ans après celui-ci.

ETUDE RADIOLOGIQUE DU GRÊLE AVANT TOUT TRAITEMENT

Parmi les malades expertisés, un présentait un transit absolument normal.

OBSERVATION (Service du Professeur CROIZAT, n° 4573 — XVI) : *Anémie de Biermer.*

Monsieur T..., est un homme de 57 ans présentant une typhoïde dans ses antécédents. C'est un ancien Biermérien guéri de son premier épisode anémique par la vitamine B 12 et l'acide folique, et qui fait une rechute 18 mois après par interruption du traitement.

L'anémie est à 2.000.000, avec 20 % de mégalo blastes dans la moelle. Il existe une achylie gastrique sans lésions de gastrite atrophique à la gastroscopie (D^r WEGELIN). La vitamine B 12 a un effet très rapide, l'administration de 330 gammas fait passer le chiffre globulaire à 3.070.000. Le transit du grêle est strictement normal.

Deux autres présentaient des anomalies peu importantes ou existant sur un seul film et nous ne les avons pas retenues.

OBSERVATION (Service du Professeur CROIZAT) : *Anémie de Biermer.*

Madame R..., âgée de 40 ans, est hospitalisée pour anémie apparue depuis la naissance de son 2^e enfant. Elle présente une glossite, une hépatomégalie avec vomissements bilieux. La numération montre l'existence d'une anémie à 1.700.000 avec 9 % de mégalo blastose au médullogramme.

Le transit du grêle montre sur un seul film une image de dispersion de la baryte au niveau du 1/3 moyen du grêle que l'on ne peut retenir.

La vitamine B 12 guérit rapidement la malade.

OBSERVATION (Service du Professeur CROIZAT) : *Anémie de Biermer.*

Madame Th..., 47 ans, est hospitalisée pour asthénie et anémie. C'est une ancienne « hépatique » qui présente actuellement des alternatives de diarrhée et de constipation. La numération montre une anémie à 1.300.000 avec une mégalo cytose médullaire due au fait que la malade a déjà reçu des extraits de foie. Le transit baryté montre l'existence, sur le film d'une heure, d'un léger œdème des plis avec une dystonie discrète que l'on ne retient pas. La malade sort guérie par le traitement par la vitamine B12.

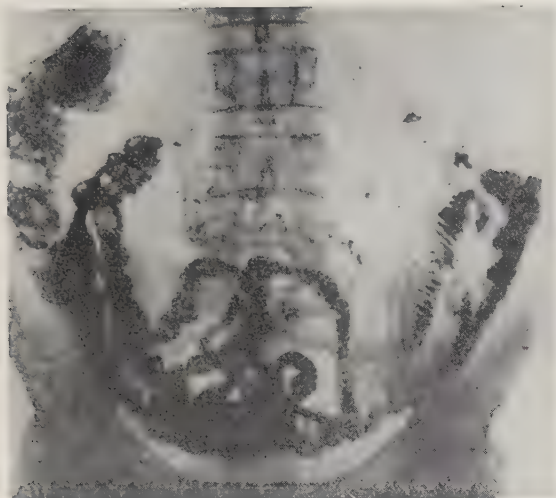
L'étude des 10 autres cas nous a montré des anomalies très nettes, consignées dans le tableau ci-dessous.

Des signes constatés, on peut retenir :

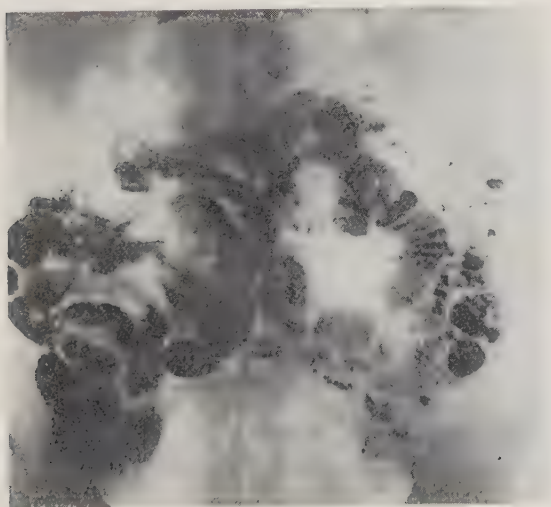
- les variations du temps de transit notées dans la moitié des cas : accélération ou ralentissement ;
- les modifications du tonus du grêle qui se font dans les deux sens, le plus souvent dans le sens atonie ;
- l'existence de signes « liquidiens », qui sont assez caractéristiques : œdème des plis, aspect nuageux de la baryte donnant un aspect « humide » du contour des anses ;
- l'aéro-iléie, enfin très fréquente.

TRANSIT AVANT TOUT TRAITEMENT

	Temps de transit	Tonus, Fragmentation				Muc. queue	Air	Liquide	Siège	TRAITEMENT	EN FIN DE TRAITEMENT	1 AN ET 18 MOIS APRÈS
		N	N	N	N							
M. V., 3146-XVI 74 ans	N puis 7	N	N	N	N	++ surtout iléal	+	0	1/3 moyen et iléon	B12 : action sur la diarrhée ; peu d'action sur l'hématologie. <i>Ac. folique</i> : action s. la glossite ; bon effet hématol.	Identique ; troubles iléaux	
M. Pe., 6329-XVI 63 ans	7	7	7	7	7	++	+	+	1/3 moyen du grêle ; iléon	B12 : effet satisfaisant. Acide folique : résultat beaucoup moins rapide. Reprise de la vit. B12 : excellent résultat	Identique ; troubles iléaux	
M. Fr., 6739-XVI 76 ans	7	7	7	7	7	++	+	+	1/3 moyen et iléon	Excellent résultat de la vitamine B12	Identique	
M. Ma., 6462-XVI 64 ans	7 - d'1 h.	7	7	7	7	7	0	0	Tout le grêle	Bon effet de la vit. B12 ; persistance de dysthésies	Identique	
M. Fe., (P. FROVENT) 2404 — 52 ans	N	7	7	7	7	++	+	+	1/3 moyen et iléon	Effet spectaculaire de la vitamine B12	Amélioration des signes « liquidiens »	
Mme Br., 57 ans	7 1 h.	7	7	7	7	+	+	+	Tout le grêle	Bon effet de la B12	Diminution de l'œdème. Troubles identiques	Identique
Mme Leb., 58 ans	7 2 h.	7	7	7	7	++	+	++	Tout le grêle 1/3 moyen et iléon surtt	B12 et extraits de foie numération plaquette : <i>succès de l'acide folique</i>	Transit normal	Identique. Lors d'une récidive, réapparition des signes radiologi- ques de sprue
Mme Pe., 65 ans	N	7	7	7	7	++	+	++	1/3 moyen 1/3 inf.	NON REVU		
Mme Pa., 69 ans	N	7	7	7	7	++	0	++	1/3 moyen et iléon	B12 : bon effet	Diminution des signes « li- quidiens » ; persistance de l'œdème des plis et de la dystonie	
Mme Tou., 60 ans	N	7	7	7	7	+	0	0	1/3 moyen 1/3 inf.	B12, puis acide folique ; <i>bon effet de l'acide folique</i>	Transit normal	
M. Mi., 2166-XVI	N	7	7	7	7	+	+	+	1/3 moyen			Malade vu 10 ans, puis 11 ans après
Mme Ch., 608-XV	N	7	7	7	7	0	N	N				Malade vu 6 ans après



FILM 22. — M. Ma..., Anémie de Biermer avant traitement. — Transit effectué à l'entrée : film de 1 h. Le cæcum est déjà imprégné. Hypertonie diffuse de tout le grêle.



FILM 23. — M. Fe..., Anémie de Biermer avant traitement. — Transit effectué à l'entrée : film de 3 h. Dystonie des anses. Œdème des plis. Dilution de la baryte. Aéro-iléie.

Ces signes n'ont aucune valeur spécifique.

— La localisation des troubles qui siègent parfois sur tout le grêle, mais le plus souvent au niveau du tiers moyen et du tiers inférieur où ils prédominent (Films 22-23).

ETUDE RADIOLOGIQUE DU GRÊLE EN FIN DE TRAITEMENT

Nous avons vu neuf malades en fin de traitement et nous avons pu constater que :

— les troubles ont *disparu* deux fois totalement. Le transit est entièrement normal. Les deux fois, il s'agissait de malades chez lesquels le traitement par la vitamine B12 fut peu efficace. La numération plafonnait malgré les doses importantes de vitamine B12 administrées ; l'acide folique prescrit dans ces conditions, se révéla d'une très grande efficacité.

Ce point paraît intéressant malgré le petit nombre d'observations.

Cinq fois nous avons noté l'atténuation des troubles de sécrétion, la diminution ou la disparition de l'œdème ou de l'aspect en demi-teinte de la baryte.

Enfin deux fois les troubles présentés ont été retrouvés identiques.

Dans le premier cas, il s'agissait d'un Biermérien qui réagit très bien à la vitamine B12. Son grêle, à l'entrée, était hypertonique et hyperkinétique de façon globale. L'absence de signes « liquidiens » était particulièrement remarquable. C'est le seul cas de ce type figurant dans notre statistique. Les anomalies ont été retrouvées identiques en fin de traitement.

Dans le deuxième cas, il s'agissait d'un malade chez lequel la vitamine B12 s'était montrée efficace, tant sur l'anémie que sur la diarrhée ; mais l'adjonction d'acide folique fit disparaître instantanément une glossite rebelle jusque-là. Par ailleurs, ce sujet présentait un syndrome complexe, et un diabète apparut dans les suites de son anémie.

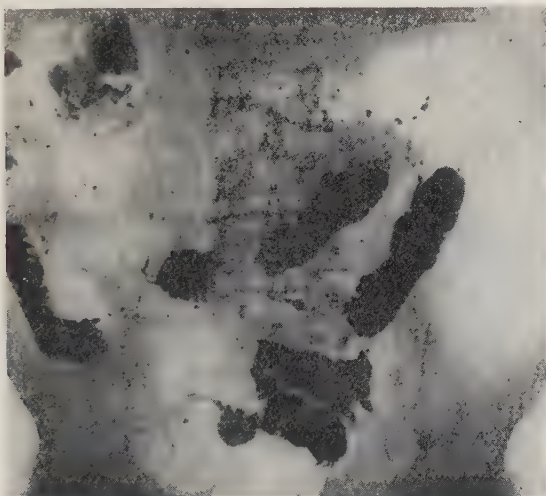
Il semble donc qu'une partie des signes radiologiques s'atténue par le traitement. Ce sont essentiellement l'œdème, les signes « liquidiens », mais les troubles du tonus et du péristaltisme persistent inchangés le plus souvent. Cette action du traitement vitaminique est à rapprocher des modifications radiologiques des anses intestinales constatées lors des anastomoses. Dans les deux cas où le transit redevint entièrement normal, les malades n'ont pu être revus un an après. Le recul manque pour dire si cette amélioration est définitive. Dans les deux cas il s'agissait de sujets traités avec un succès assez électif par l'acide folique après un certain échec de la vitamine B12.

ETUDE RADIOLOGIQUE DU GRELE UN AN APRÈS

Les malades revus un an après la guérison de leur anémie, ou au bout de 18 mois pour certains, sont au nombre de cinq. Tous présentaient des troubles identiques à ceux constatés lors de leur départ du service (Films 25 et 26). A ces cas s'ajoutent deux malades chez lesquels l'expertise radiologique a été faite plusieurs années après l'épisode anémique initial : (Film 24).

OBSERVATION (Service du Professeur CROIZAT) : *Anémie de Biermer datant de 10 ans.*

Le premier malade est un ancien éthylique, qui, dix ans après un épisode anémique biermérien avec rechute datant de six ans due

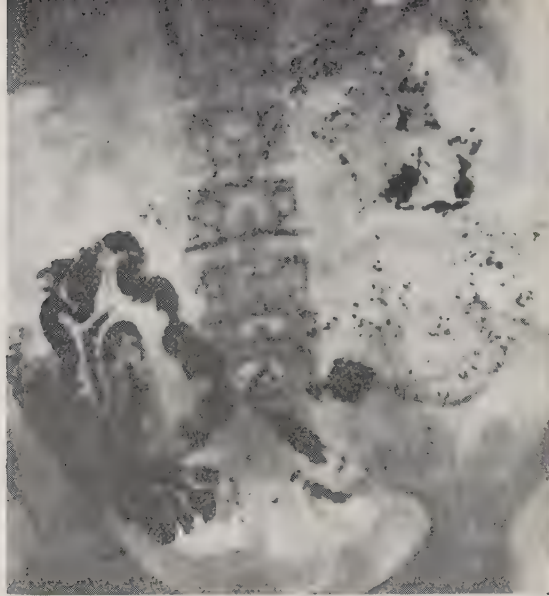


FILM 24. — *M. Mi...*, *Anémie de Biermer guérie, datant de 10 ans.* — Transit : film de 2 h. Léger œdème des plis ; atonie des anses ; dispersion de la baryte ; aéro-iléie.

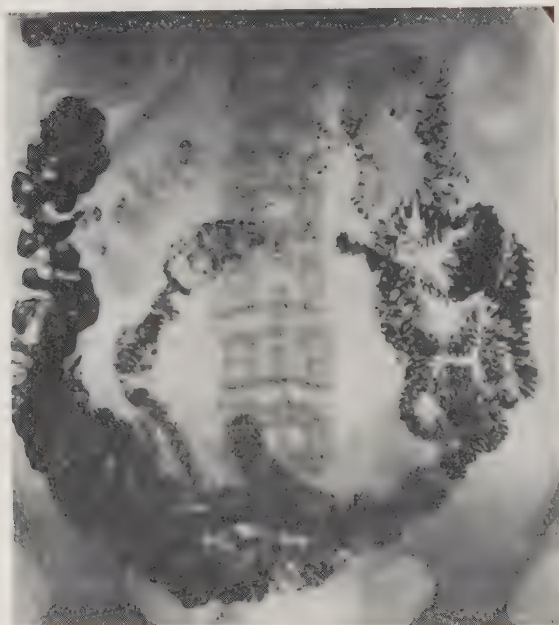
à l'arrêt du traitement, est hospitalisé pour sciatique par hernie discale. Ce sujet se traite régulièrement. Le transit pratiqué montre l'existence de troubles nets du tiers moyen du grêle, avec œdème, aspect dilué de la baryte, troubles du tonus dans le sens atonie. Le transit est ralenti. On retrouve ce même aspect à un an d'intervalle.

OBSERVATION (Service du Professeur CROIZAT) : *Anémie de Biermer datant de 6 ans.*

La seconde malade, femme, est hospitalisée six ans après l'apparition de son anémie de Biermer, pour une adénopathie cervicale tuberculeuse. Le transit du grêle est normal.



FILM 25. — *Mme Br...*, Anémie de Biermer avant traitement. — Transit effectué avant traitement : film de 1 h. 1/4. Le cæcum commence à s'imprégner. Fragmentation de la baryte. Œdème des plis. Images en taches de neige au niveau du jéjunum. Hypertonie surtout iléale.



FILM 26. — *Mme Br...*, Anémie de Biermer revue un an après guérison (même malade). — Transit : film de 1 h. Disparition de l'œdème et des aspects en taches de neige. Persistance de l'hypertransit et de l'hypertonie.

Ainsi, sur sept malades expertisés de un à dix ans après l'apparition de l'anémie de Biermer, six présentaient des anomalies radiologiques du grêle, et pour cinq d'entre eux, ces anomalies ont persisté identiques à celles constatées après guérison du syndrome anémique.

Il semble donc que ces troubles persistent après guérison de l'anémie.

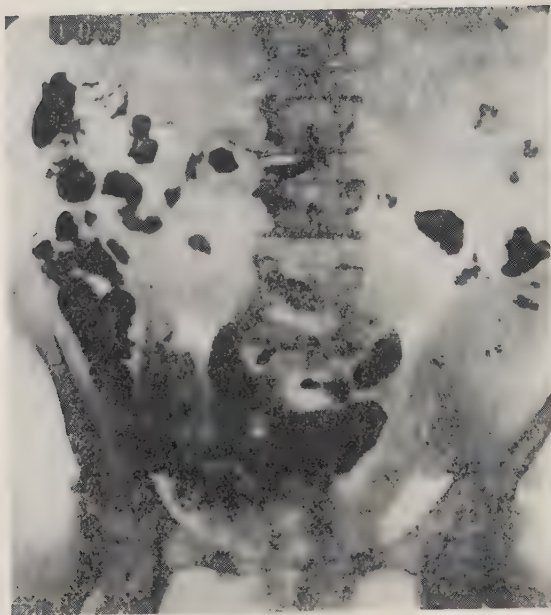
INCIDENCE DU TRAITEMENT SUR LES SIGNES RADIOLOGIQUES

L'action du traitement sur l'anémie a été nette. Ce traitement a été essentiellement constitué par la vitamine B12 administrée à des doses peu importantes, comme il est habituel dans la maladie de Biermer. Aussi, l'étude des cas qui ont nécessité l'emploi d'acide folique pour hâter la guérison, alors que la numération plafonnait, nous a semblé intéressante.

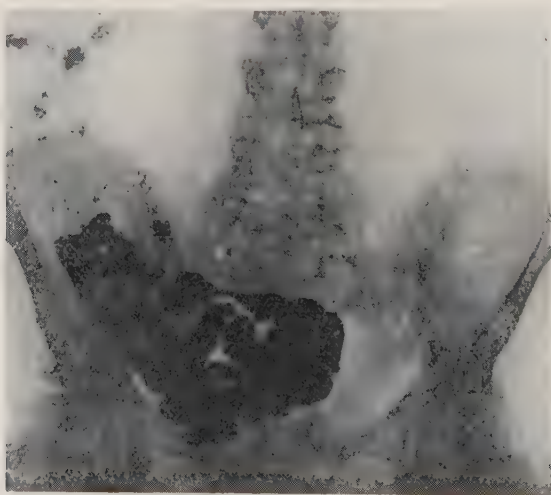
Trois cas seulement sont de ce type. Tous les trois présentaient des troubles radiologiques du grêle. Chez l'un d'entre eux, ces troubles étaient particulièrement importants, évoquant les images de sprue avec des aspects rappelant le « clumping ». De plus, ces troubles siégeaient, chez ces trois malades, sur le tiers moyen du grêle et atteignaient tout l'iléon. Cette localisation iléale était prédominante dans deux cas. Enfin, comme nous l'avons vu chez deux de ces malades, les signes radiologiques disparurent complètement en fin de traitement. Le transit redevint normal. Dans un cas, lors d'une récurrence, le même tableau radiologique de sprue fut retrouvé. Le troisième malade qui présentait encore des anomalies iléales en fin de traitement, vit apparaître un diabète dans les suites de son Biermer. La digestion des graisses, chez ce malade, était perturbée et l'examen des selles révélait la présence de graisses en abondance. On pouvait évoquer un appoint pancréatique avec son retentissement intestinal. De toute façon, il s'agissait d'un cas complexe.

Ces cas forment-ils une forme spéciale d'anémie de Biermer, forme de *transition avec la sprue* ?

La localisation plus volontiers iléale des troubles radiologiques, leur importance évoquant les aspects décrits dans la sprue, l'efficacité peut-être plus complète du traitement sur les signes radiologiques, l'action par l'acide folique, font un ensemble de signes assez particulier. On est tenté d'évoquer ici une forme de transition avec l'anémie de la sprue. L'examen de selles y pousse, par la stéatorrhée qu'il a révélée dans un cas où il a été pratiqué. Mais



FILM 27. — Mme Le B..., Anémie de Biermer sensible à l'acide folique, avant traitement. — Transit effectué à l'entrée : film de 2 h. 1/2. Fragmentation de la baryte. Image de « clumping » comme dans la sprue. Aéro-iléie.



FILM 28. — Mme Le B..., Anémie de Biermer sensible à l'acide folique après guérison (même malade). — Transit effectué en fin de traitement. Film de 3 h. Normal.

le nombre restreint de nos observations ne permet pas de conclusion définitive. Un fait intéressant reste, c'est la fréquence de la disparition des signes radiologiques dans les cas où le traitement par l'acide folique est nécessaire. (Films 27, 28).

L'existence de signes radiologiques intestinaux au cours de l'anémie pose le problème de leur subordination à un trouble gastrique. L'incidence de l'*achlorhydrie* sur les signes radiologiques du grêle peut être discutée. Dans un cas où les troubles radiologiques étaient particulièrement importants, nous avons soumis le malade à un traitement par la limonade chlorhydrique pendant quelques jours. Le transit pratiqué ensuite avec adjonction de limonade chlorhydrique dans la baryte, n'était pas amélioré.

Dans un certain nombre d'observations, l'expertise gastrique a comporté une gastroscopie. Parfois, des lésions de gastrite atrophique ont été découvertes, et, dans ces cas, les signes radiologiques intestinaux n'étaient pas spécialement marqués. Il n'y avait pas de parallélisme entre les lésions gastriques et les signes radiologiques constatés au niveau du grêle.

Un dernier point doit être étudié. Y a-t-il un parallélisme entre ces troubles radiologiques et la gravité du tableau clinique et notamment, ces troubles sont-ils plus fréquents dans les formes avec signes neurologiques ? HODGES, RUNDLES et HANELIN ont trouvé, sur vingt malades présentant une anémie pernicieuse guérie cliniquement, des anomalies radiologiques surtout nettes chez trois malades dont le tableau clinique comportait des manifestations neurologiques. Dans nos observations nous n'avons pas trouvé de parallélisme entre l'existence de signes radiologiques intestinaux et la présence de signes neurologiques.

Ainsi, les anomalies radiologiques du grêle du Biermérien sont autonomes et elles traduisent des troubles importants au niveau de cet organe. Dans les cas où manquaient les signes neurologiques, on peut se demander si un examen biologique du milieu intestinal (comme le tubage gastrique pour l'étude de l'estomac du Biermérien) ne montrerait pas des anomalies que ne peut déceler l'étude radiologique. L'emploi de la sonde de MILLER-ABBOTT, avec l'étude des sécrétions intestinales à divers étages du grêle, malgré les grandes difficultés rencontrées dans son utilisation, permettrait peut-être d'obtenir des résultats intéressants.

Un autre fait particulier est la *diversité* de ces signes radiologiques. Les transits des malades considérés ne sont pas superposables. Il n'existe pas un type radiologique de

l'anémie de Biermer. Peut-être pourrait-on grouper ces transits sous trois types :

- un constitué d'hypertonie et hyperkinésie diffuses ;
- un constitué de troubles de la segmentation et du tonus surtout marqués au niveau du tiers moyen du grêle ;
- un dernier avec des troubles surtout iléaux évoquant la sprue comme nous l'avons vu.

Mais il faudrait une statistique plus importante pour assurer cette donnée.

Si les signes constatés ne sont pas spécifiques, l'existence de signes « liquidiens » importants constatés en période anémique, avant tout traitement, et leur localisation assez élective au tiers moyen du grêle nous ont paru assez fréquemment rencontrés pour être évocateurs de l'anémie de Biermer.

La correction d'une partie des signes radiologiques, et en particulier des signes « liquidiens » par le traitement vitaminique, est assez caractéristique et prouve l'interaction de la carence et du trouble intestinal.

Enfin et surtout, l'essentiel des signes radiologiques persiste un an et plus après la guérison de l'épisode anémique initial. Ceci fait penser que ces troubles, comme l'achylie gastrique qui persiste après guérison de l'état anémique, sont primitifs et montre le rôle du grêle dans l'apparition de l'anémie de Biermer.

L'étude clinique des antécédents de ces malades permet de retrouver des *épisodes digestifs* susceptibles d'expliquer ces anomalies radiologiques dans un pourcentage très appréciable de cas.

— 4 sujets sont des éthyliques, œniliques à 3 ou 4 litres, arrivés au stade précirrhotique avec manifestations digestives.

— 1 sujet a présenté un épisode diarrhéique et dysentérique prolongé mal étiqueté.

— Chez un autre, on relève une entérocolite, par ailleurs, c'est un vasculaire qui, avant son épisode anémique, a présenté un infarctus du myocarde et se plaint par la suite d'artérite des membres inférieurs.

— 1 malade de 76 ans, sourd, accuse depuis plusieurs années une sorte de claudication intermittente de l'intestin avec alternative de diarrhée et de constipation.

— 2 femmes signalent des troubles dits d'insuffisance hépatique.

— Chez 2 sujets seulement, il n'y a pas d'antécédents digestifs.

Ainsi, sur 12 malades présentant des anomalies radiologiques du transit, 10 fois on note dans les antécédents l'existence de troubles digestifs importants. Un autre fait à noter est la fréquence des phénomènes vasculaires artériels dans les antécédents de ces malades : infarctus du myocarde, artérite des membres inférieurs, aspect sénile avec, dans l'observation, la mention : « paraît plus vieux que son âge ».

A la lumière de ces données, il semble que l'anémie de Biermer, « hémopathie mégalo-blastique cryptogénétique » puisse être considérée comme une anémie sous la dépendance d'une atteinte gastro-intestinale plus latente que celle d'une « anémie mégalo-blastique secondaire ».

Le mécanisme pathogénique digestif, et en particulier intestinal, semble être le même dans ces deux sortes d'anémies. Les facteurs étiologiques divers créant ces lésions digestives paraissent pouvoir être retrouvés par l'interrogatoire, comme nous l'avons vu. On en arriverait alors à la conception de l'anémie de Biermer, manifestation hémato-logique d'un syndrome carentiel apparu à un certain âge chez des sujets ayant des altérations digestives antérieures d'origines diverses.

Un fait surtout paraît à retenir : le Biermérien, guéri du point de vue hématologique, conserve un trouble intestinal dans un nombre important de cas. La recherche de ce trouble, son expertise clinique, radiologique et biologique, peuvent expliquer la rechute en cas d'arrêt de la thérapeutique vitaminique actuellement utilisée. Plutôt que le témoin d'une carence vitaminique hypothétique, ce trouble persistant du grêle n'est-il pas le trouble préexistant d'étiologie diverse, signe peut-être de vieillissement d'un intestin antérieurement lésé ?

LA « SPRUE »

Le cadre de la sprue s'est élargi ces dernières années et, de plus en plus, ce terme a perdu de sa spécificité pour devenir un syndrome caractérisé par une stéatorrhée avec retentissement nutritionnel important.

La sprue nostras a fait l'objet de très nombreux travaux. Pour nous en tenir aux travaux lyonnais, rappelons les publications de MM. CORDIER, MORÉNAS et CROIZAT et récemment la thèse d'ASTRUC inspirée par M. VACHON.

Le tableau clinique est essentiellement composé d'une scène digestive avec au premier plan une stéatorrhée, et parfois des douleurs abdominales. Il peut s'y associer glossite et gastrite atrophique. Les troubles d'absorption lipidique et glucidique sont nets. Rapidement les conséquences de cette diarrhée apparaissent. Une anémie s'installe, le plus souvent hyperchrome, macrocytaire, parfois mégalo-blastique. Le syndrome carentiel est essentiellement composé d'une grosse atteinte de l'état général, d'œdème avec hypoprotéinémie, de manifestations d'avitaminose au niveau de la peau et des phanères, parfois même du squelette, de carence calcique avec tétanie.

L'étude radiologique a fait l'objet de nombreux travaux parmi lesquels nous citerons PENDERGRASS, FANCONI, PANS-DORF, MACKIE, MILLER et RHODES, ROSS-GOLDEN, FRAZER, Mme BERTRAND-FONTAINE, CACHERA, BOUSSER et ROBINEAUX. En Juin 1950, à la Société Belge de Gastro-entérologie, P. WELLENS et M. PERSYN ont fait une étude détaillée de la radiologie des stéatorrhées. Nous avons eu l'occasion d'étudier le transit du grêle de trois malades présentant une stéatorrhée idiopathique. Ces observations sont publiées par notre maître le Docteur VACHON dans la « Revue Lyonnaise de Médecine ». Aussi nous nous bornerons à l'étude des signes radiologiques des transits de ces malades.

OBSERVATION N° 1 (Service du Professeur VACHON) : *Sprue nostras*.

Madame V... Stéatorrhée avec anémie hyperchrome, hypoprotéinémie, hypochlorhydrie gastrique et troubles de l'absorption glucidique.

L'examen radiologique du grêle montre un aspect d'atonie avec dilatation des anses jéjunales et ralentissement du transit. La malade est mise à un traitement vitaminique (B 12, B 2, acide folique per os. L'anémie se répare, les selles diminuent de fréquence mais la stéatorrhée persiste ; l'absorption glucidique est améliorée ainsi que l'état général. Les signes radiologiques par contre paraissent aggravés : anses jéjunales hypotoniques avec espacement des plis muqueux, « scattering effect » et apparition d'images de « clum-

ping » au niveau de l'iléon. Par ailleurs un transit pratiqué avec des capsules de lipiodol montre la persistance anormale de l'huile iodée au niveau des anses iléales. Le traitement continue à améliorer la malade lorsque un épisode grippal est suivi d'une rechute. Puis des douleurs osseuses apparaissent associées à une ostéoporose, alors que la stéatorrhée a presque complètement disparu et que l'état hématologique est subnormal. Le transit du grêle montre l'existence de troubles sécrétoires et du tonus, prédominant au niveau du tiers moyen du grêle. Les images iléales sont améliorées. Il n'existe plus d'aspect de « clumping ».

La malade fait une rechute à l'occasion d'une sinusite bilatérale.

OBSERVATION N° 2 (Service du Professeur VACHON) : *Sprue nostras*.

Madame R... Stéatorrhée avec anémie importante et troubles de l'absorption glucidique.

Le transit du grêle montre, outre l'existence d'un petit diverticule duodénal, un retard net du transit. Il existe un mégacolon. Un syndrome névritique des membres inférieurs apparaît. Un traitement polyvitaminique (acide folique, extraits hépatiques, vitamines A, B 1) entraîne une amélioration passagère. Mais la malade présente bientôt des œdèmes des membres inférieurs et meurt un mois après.

L'autopsie qui n'a pu être pratiquée immédiatement, montre l'existence d'une légère quantité d'ascite et d'un aspect irrégulier de la muqueuse du grêle.

L'examen anatomo-pathologique (D^r BRETTE) montre sur toute l'étendue du grêle une certaine sclérose du chorion avec quelques îlots inflammatoires discrets. Le foie présente des lésions de stéatose ; les surrénales sont normales.

OBSERVATION N° 3 (Service du Professeur JOSSERAND) : *Sprue nostras*.

Monsieur F... Stéatorrhée avec anémie importante ; syndrome neurologique polynévritique atteignant le membre inférieur et le membre supérieur droit. Œdème des membres inférieurs ; troubles de l'absorption glucidique ; hypocalcémie, hypoprotéïnémie.

Le transit intestinal montre une stase gastrique marquée (plus de 7 heures) contrastant avec un hypertransit du grêle. Il existe un mégacolon. Le malade est amélioré par l'acide folique, les perfusions de plasma, mais meurt au cours d'une de ces perfusions.

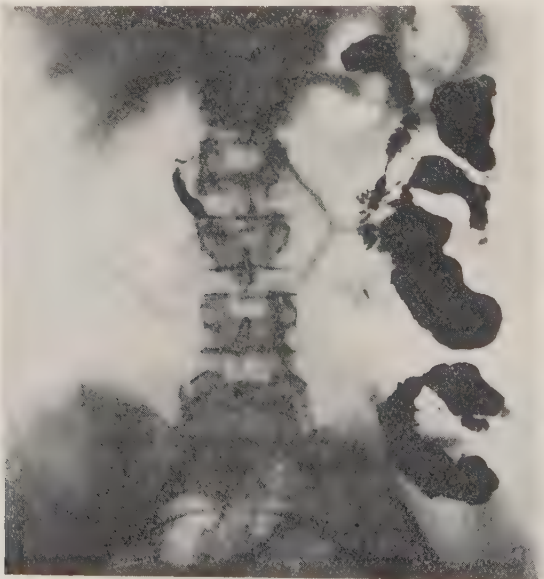
A l'autopsie, on est frappé par le faible calibre de tout le cadre colique qui a un aspect en boyau de poulet. L'examen histologique, bien que l'autopsie ait été pratiquée d'urgence ne montre que des fragments normaux ou déjà autolysés.

Le petit nombre de nos observations ne permet pas de conclure, tant sur les signes radiologiques constatés que sur leurs modifications suivant l'évolution et le traitement appliqué. Les signes radiologiques décrits dans les diarrhées graisseuses au niveau de l'intestin grêle ont été un peu dissociés suivant la gravité des formes :

— Formes légères avec hypertonie, hypertransit, fragmentation de la baryte, aspect épaissi des plis, images



FILM 29. — *Sprue Nostras*. — Transit : film de 3 h. Fragmentation et dispersion de la baryte. Aspect en boule.



FILM 30. — *Mme R., Sprue nostras*. — Transit : film de 6 h. Disparition de la plicature. Aspect en saucisse. Aéro-iléie et mégacôlon. Retard important du transit.

d'évacuation en flocons de neige ou « scattering effect » prédominant au niveau du tiers moyen du grêle.

— Formes avancées avec ralentissement du transit, péristaltisme lent, dilatation des anses avec effacement des plis donnant au niveau du jéjunum le signe du « moulage » de KANTOR et réalisant des aspects d'anses en saucisse. Des spasmes et des anomalies de la segmentation, images de floculation en boules, « clumping » assez caractéristiques : niveaux liquides et aéro-iléie importante bien visibles sur les films debout (Films 29, 30).

Plusieurs problèmes ont été posés par l'existence de ces anomalies radiologiques.

Elles sont fréquentes mais non constantes dans les stéatorrhées, comme les auteurs belges y ont insisté dans leur rapport.

L'existence d'une stéatorrhée explique pour FRAZER, certaines de ces anomalies radiologiques. La baryte floculant en présence de graisses intestinales ne moule plus la paroi des anses. Aussi l'étude avec des bouillies spéciales non floculables est-elle préférable.

Les lésions anatomiques qui expliquent ces perturbations du transit sont mal connues en raison du petit nombre d'examen histologiques assez précoces pour être utilisables. L'œdème de la muqueuse, l'infiltration des parois semblent importants. L'atteinte des plexus nerveux a été mise en évidence. Cependant l'anatomie pathologique n'a pas d'unité dans ces cas étant donné la possibilité d'atteinte d'organes comme le pancréas ou le foie qui peuvent être responsables de ces anomalies radiologiques.

La modification de ces signes radiologiques suivant l'évolution de la maladie est un chapitre particulièrement intéressant. Il semble exister à ce sujet encore des imprécisions ; l'importance des signes radiologiques semble avoir une valeur pronostique. Les formes avec signes « d'asystolie intestinale » sont des formes très graves, alors que les formes avec hypertransit paraissent curables.

L'évolution favorable de l'affection est généralement suivie d'une régression des signes radiologiques. SPIES a observé une restauration complète des signes radiologiques après traitement par l'acide folique. Le parallélisme des signes cliniques et radiologiques n'est cependant pas constant : il existe même des dissociations. Les signes radiologiques peuvent persister alors que les signes cliniques sont améliorés. Dans ces cas, MILLER et RHODES se basent sur la persistance de ces signes radiologiques pour intensifier le traitement hépatothérapique afin d'éviter une récurrence.

LA MALADIE CÉLIAQUE

La Maladie Cœliaque réalise un tableau voisin de celui de la sprue. Parmi les nombreux travaux qu'elle a suscités, il convient de rappeler la Monographie Lyonnaise de PÉHU et P. BERTOYE, en 1943. Débutant à partir de un an, elle réalise un tableau de stéatorrhée avec dénutrition et anémie, accompagné de troubles du développement. Cette affection, comme pour la sprue, tend à se démembrer en divers types de stéatorrhée infantile, constituant les syndromes cœliaques : fibrose kystique du pancréas décrite par ANDERSEN, et, à Lyon, dans la thèse de Mme NOVARENA, stéatorrhée infantile, intolérance primitive à l'amidon.

L'étude radiologique de ces cas se développe. Elle présente des analogies avec celle de la sprue, tant dans la morphologie des signes constatés que dans leur régression ou dans leur persistance suivant l'évolution de la maladie. Cependant, les divers aspects que peut revêtir le grêle normal du nourrisson, différent de celui de l'adulte, rendent délicate l'appréciation exacte des signes constatés.

Nous devons à l'obligeance du Professeur BERNHEIM d'avoir pu radiographier le grêle d'un petit malade présentant un syndrome cœliaque cliniquement guéri. Il nous a paru intéressant de rapporter le compte-rendu de son transit baryté en le comparant à celui d'un nourrisson du même âge (Films 31, 32).

OBSERVATION (Service du Professeur BERNHEIM).

Enfant Be..., 17 mois. Syndrome cœliaque guéri cliniquement.

Transit du grêle : le transit est ralenti, en deux heures l'iléon est à peine atteint ; les anses jéjunales sont normales, mais il existe au niveau de l'iléon des aspects en boules qui rappellent les images de « clumping » de la sprue.

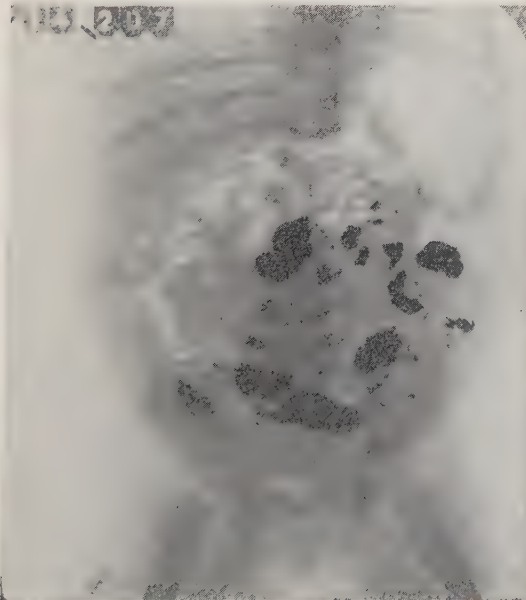
*
**

Il semble que l'on puisse englober dans un même chapitre la sprue et la Maladie Cœliaque. Du point de vue radiologique, les signes constatés sont, d'une façon plus générale, ceux des syndromes cœliaques et des stéatorrhées. L'étiologie peut en être multiple. BERKELUND et HUSEBYE, dans une étude des données cliniques et radiologiques au cours des stéatorrhées, distinguent trois types cliniques de stéatorrhée :

— la sprue symptomatique, d'étiologies multiples (affections lymphatiques du mésentère, maladie de WHIPPLE, tuberculose, iléite, sténoses du grêle, fistules, syndromes



FILM 31. — *Enfant Be...*, 17 mois, en bonne santé.
Transit : film de 2 h. Aspect normal.



FILM 32. — *Enfant Bi...*, 17 mois, ayant présenté un syndrome cœliaque. — Transit : film de 2 h. Dispersion de la baryte. Retard de transit, évoquant l'aspect de la sprue.

post-gastrectomies, etc..., que nous avons rencontrés au cours des chapitres précédents) ;

— la sprue pancréatique ;

— la sprue idiopathique.

Les signes radiologiques constatés dans ces divers syndromes sont assez voisins. Cependant, un examen précis des images peut aider à différencier ces diverses étiologies : l'existence d'une compression par une adénopathie mésentérique, la mise en évidence d'une fistule permettront d'établir la nature symptomatique d'un syndrome clinique et radiologique de sprue. L'existence de déformations du cadre duodénal, de calcifications pancréatiques pourront orienter le diagnostic vers celui de sprue d'origine pancréatique. BIERKELUND et HUSEBYE ont pu constater que l'existence d'un signe du moulage, ou un aspect de flocculation sont en faveur d'une sprue idiopathique. Ces auteurs ne les ont pas constatés au cours des stéatorrhées symptomatiques ou pancréatiques. Surtout il convient de répéter les examens pour vérifier leurs données et suivre la modification des signes avec l'évolution et le traitement.

LES SYNDROMES CARENTIELS

D'une façon générale, dans les syndromes carentiels, l'intestin grêle peut présenter :

— soit des signes de souffrance secondaire à l'état carentiel ;

— soit des perturbations pouvant être génératrices de celui-ci.

Il est souvent difficile de faire la part exacte du rôle de l'intestin grêle dans ces troubles, ceux-ci pouvant d'ailleurs s'intriquer.

1. *Les manifestations intestinales* survenant au cours des syndromes de dénutrition sont, bien connues. Il s'agit le plus souvent d'une carence d'apport due à une hygiène alimentaire défectueuse. L'étude des modifications radiologiques du transit du grêle rencontrées dans ces états, a suscité de nombreux travaux, surtout dans les états de carence vitaminique B. PILLAI, MACKIE, SNELL et CAMP, GOLDEN, GIMENEZ-DIAZ, MARINA-FIOL, à LYON MM. PLAUCHU et BUFFARD les ont particulièrement étudié. Ces troubles sont améliorés par le traitement vitaminique.

Dans ce groupe s'inscrivent les manifestations intestinales observées chez les sujets sous-alimentés ou présentant

des œdèmes de carence. C'est ainsi que BERRIDGE, en 1951, a pu observer des modifications radiologiques du grêle chez 78 sujets sous-alimentés. Il a observé un ralentissement du péristaltisme avec atonie des premières anses et élargissement des plis, une certaine segmentation de la tête de l'index baryté qui avait un aspect flou.

Les modifications intestinales du « *kwashiorkor* » sont à rattacher de ce groupe de faits. Ce syndrome, récemment étudié dans les pays tropicaux semble secondaire à un régime pauvre en protéines animales, surtout en lait. Chez un enfant qui vient d'être sevré, apparaissent de la diarrhée, des vomissements, une anorexie, enfin des œdèmes et des lésions cutanées particulièrement importantes rappelant des brûlures. Une anémie et une hépatomégalie s'y associent.

L'anémie nutritionnelle macrocytaire des Indiens Asiatiques due à une carence d'apport, est à rapprocher de ces syndromes. Étudiée par DAS GUPTA et CATTERJEA, elle réalise un tableau hématologique voisin de celui de l'anémie de Biermer, mais s'en différencie par l'âge du malade, l'absence fréquente d'achlorhydrie gastrique, l'absence de signes neurologiques et l'efficacité du traitement par les protéines et l'acide folique.

Enfin, l'anémie des végétariens représente un type particulier moins grave de ces troubles carentiels d'apport. VAN DETH en a observé un cas s'accompagnant d'anémie macrocytaire hypochrome et de manifestations neurologiques qui cédèrent au traitement vitaminique.

Nous avons eu l'occasion, dans le service du Docteur GIRAUD, d'étudier le transit d'un malade du Docteur PALIARD, hospitalisé pour anémie et œdème carentiel. Il s'agissait d'un végétarien. L'étude radiologique du tube digestif montra une déformation de la région prépylorique qui faisait craindre l'existence d'un néoplasme, et des modifications des premières anses jéjunales (Film 33).

OBSERVATION (Service du Docteur PALIARD). — *Syndrome carentiel chez un végétarien avec déformation radiologique prépylorique et des premières anses jéjunales.*

Monsieur F..., 55 ans, est un homme dans les antécédents duquel on relève un vitiligo datant de vingt ans. Par ailleurs, c'est un végétarien. Depuis le mois de Mars 1950, apparition d'œdème des chevilles traité sans succès par la digitale. Le Docteur DAMEZ, de Valence, consulté, considère ce malade comme porteur d'un syndrome carentiel et prescrit un traitement de vitamine B12 et d'extraits hépatiques. Des radiographies pratiquées auraient montré une image suspecte. Sous l'influence du traitement vitaminique, la numération passe de 2.660.000 G.R. avec V.G. à 1,03, à 3.100.000 avec V.G. à 1,17.

C'est à ce moment que le malade rentre dans le service du Docteur PALIARD. Il se plaint de troubles digestifs sans horaire précis,

sans périodicité, avec vomissements acides. Il existe une anorexie pour les viandes qui cède à l'entrée à l'hôpital. L'interrogatoire révèle que ce malade continue à suivre son régime végétarien, et de plus, s'est mal alimenté de Mai à Juillet 1950, en raison de soins dentaires.



FILM 33. — *M. F...*, Syndrome anémique et carenciel chez un végétarien. Anomalies radiologiques de la région prépylorique et des premières anses jéjunales. — Transit : film de 1 h. Œdème des plis gastriques. Œdème et dilatation des premières anses jéjunales.

Les examens montrent :

Protéines = 36 ‰
Sérine = 15,7 ‰
Globuline = 20,2 ‰
S G = 0,77.

Il existe une achylie gastrique.

Le myélogramme montre une plasmocytose à 12 % et 37 % d'érythroblastes.

Hématocrite = 39 %
Masse sanguine = 4,55 litres.

Une gastroscopie pratiquée (Dr Loisy) ne montre aucun aspect suspect. Il existe sur le transit du grêle une déformation des premières anses jéjunales avec œdème des plis qui sont élargis, images analogues à ce que l'on a noté sur la région prépylorique.

Le malade est mis à un traitement antianémique comprenant : extraits hépatiques, fer, élixir chlorhydropeptique. A sa sortie du

service, la numération est à 4.240.000 G.R. ; l'état du malade est excellent.

Un nouvel examen radiologique n'a pu être pratiqué.

Ainsi, dans ce syndrome carentiel, existaient des anomalies localisées aux premières anses jéjunales et à la région de l'antra pylorique.

2. Un autre groupe de carences, dans lequel l'intestin grêle intervient, cette fois comme agent déclanchant, est constitué par les *carences d'assimilation* dues à des lésions organiques ou fonctionnelles du tube digestif. Ce sont les entéro-carences de MOURICUAND. Sans vouloir les étudier de façon complète, rappelons qu'elles ont fait l'objet d'une étude d'HERNANDO dans son rapport sur l'intestin grêle et les vitamines, en 1949. Cet auteur cite diverses lésions organiques du grêle qui peuvent être génératrices d'un syndrome carentiel : tuberculose intestinale, iléite. D'autres lésions ont pu être incriminées : dysenterie bacillaire (GOUNELLE, cité par HILLEMANT) dysenterie amibienne (BUFFARD) rectocolite hémorragique (MOUTIER) dans lesquelles la participation de l'intestin grêle a été invoquée.

Les tableaux carentiels peuvent être multiples réalisant un schéma plus ou moins pur d'une avitaminose particulière. Le plus souvent cependant les divers phénomènes s'intriquent. Le retentissement lointain de l'état carentiel peut être plus ou moins marqué sur un appareil particulier de l'individu.

A ce sujet, il nous paraît intéressant de rapporter une observation d'un malade du Professeur FROMENT.

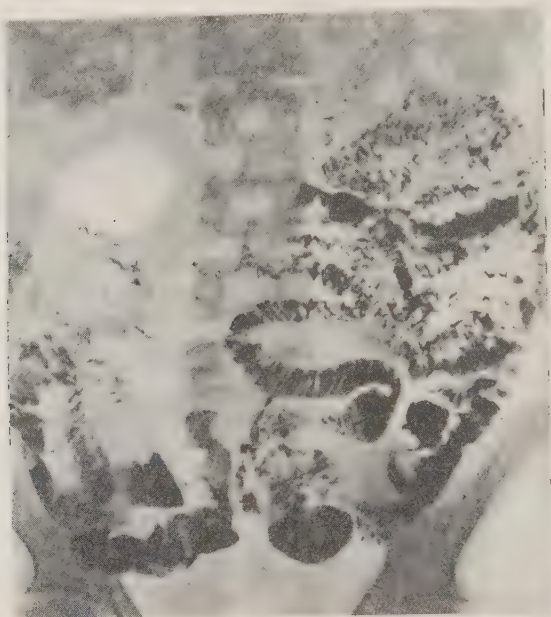
Il s'agissait d'un Nord Africain qui présentait un état de misère physiologique. La radiographie thoracique révéla l'existence d'un gros cœur. L'étude radiologique du grêle mit en évidence d'importantes anomalies du transit. (Film 34). L'interrogatoire, impossible chez ce sujet, ne permit pas de retrouver d'antécédents digestifs pouvant expliquer ces anomalies du transit. Après un traitement vitaminique et ferrique, les manifestations carentielles disparurent ; l'état du malade s'améliora. Une nouvelle radiographie thoracique sembla montrer une diminution du volume cardiaque. Les signes radiologiques intestinaux persistèrent identiques ce qui incita à les faire considérer plutôt comme traduisant une lésion primitive de l'intestin, sans que toutefois on puisse éliminer un aspect carentiel irréversible.

OBSERVATION (Service du Professeur FROMENT) : *Etat carentiel avec gros cœur et anomalies radiologiques du grêle.*

Monsieur Dou..., 56 ans, est un Algérien, sans profession, hospitalisé pour crampes des membres inférieurs.

L'interrogatoire est impossible.

A l'examen, on est en présence d'un sujet en état de misère physiologique, chez qui l'on constate l'existence d'une hépatomégalie discrète et de runcus et sibilances dans les deux champs pulmonaires.



FILM 34. — M. Dou..., *Syndrome carentiel avec gros cœur et anomalies radiologiques du transit du grêle.* — Transit : film de 2 h. Le cœcum est déjà imprégné ; hypertonie de tout le grêle. Fragmentation de la baryte au niveau de l'iléon.

La radiographie thoracique montre l'existence d'un gros cœur, catalogué stade 1,5.

Les examens de laboratoire montrent :

Protéines = 61 ‰

Sérine = 31 ‰

Globuline = 30 ‰

S/G = 1,03

Numération globulaire : G.R. = 3.930.000 ; G.B. = 6.200

Hématocrite = 38 %

C.C.H.M. = 32 %

Vm. = 97 microns

Hémoglobine = 76 %

Hgg = 12,16

Vgb = 0,98.

Le myélogramme montre une moelle pauvre et des lésions ferri-privées des érythroblastes.

Le diagnostic de gros cœur de type béribérique chez un carencé est évoqué. Le transit du grêle pratiqué montre l'existence d'un hypertransit en 1 h. 30 avec une hypertonie de tout le grêle et fragmentation de la baryte au niveau de l'iléon.

Le malade est mis à un traitement sulfamidé en raison d'un épisode bronchitique avec température à 38, puis à un traitement vitaminique : vitamine B1, complexe B et Fer.

Vingt-cinq jours après, une nouvelle radiographie thoracique semble montrer une diminution de un centimètre de diamètre du volume cardiaque. Le transit du grêle montre que les signes constatés précédemment persistent identiques.

Dans ce groupe de syndromes, peut-on mettre certaines manifestations carentielles qui se rencontrent chez les hépatiques, surtout éthyliques, notamment les anémies méthionino-curables ?

3. Un dernier point paraît intéressant : *c'est l'action des diverses vitamines* essentiellement du groupe B sur l'intestin grêle.

BROWN, chez un sujet présentant une stéatorrhée avec glossite, après iléo-colostomie a tenté de dissocier l'efficacité des diverses vitamines utilisées. L'acide panthothénique, l'inositol n'ont pas paru très efficaces sur les troubles digestifs. C'est surtout l'acide folique qui a paru satisfaisant.

Cette action de l'acide folique sur les troubles radiologiques de l'intestin grêle a déjà été étudiée dans la sprue par HERNANDEZ. SPIES a été frappé par la restauration des signes radiologiques après un tel traitement. Utilisant des *extraits de foie totaux*, MILLER et RHODES ont pu constater leur efficacité sur le dysfonctionnement intestinal des stéatorrhées. Au chapitre de l'anémie de Biermer, nous avons constaté dans deux cas, la disparition totale des signes radiologiques après traitement chez des malades résistants à la vitamine B12 et sensibles à l'acide folique. Ainsi, il semble que dans quelques cas, l'acide folique soit plus efficace que les extraits de foie. Un fait est certain objectivé par les modifications du transit aussi bien chez les Biermériens que dans les anémies après intervention sur l'intestin : le traitement vitaminique (B12, acide folique, complexe B ou extraits hépatiques totaux) améliore les images radiologiques, facilite l'étude anatomique des anses en diminuant certains signes fonctionnels. Le rôle de cette vitaminothérapie est d'ailleurs connue en chirurgie intestinale dont elle favorise les suites opératoires.

La radiologie de l'intestin grêle dans les polyglobulies

Dans la pathogénie des polyglobulies primitives, l'hypothèse d'une exaltation anormale des fonctions internes pyloro-duodénales a été soulevée. La production en excès de facteur antipernicieux ferait de la Maladie de VAQUEZ l'inverse de l'Anémie de BIERMER.

Sur cette base pathogénique, des méthodes thérapeutiques ont été préconisées et notamment la radiothérapie de la région pyloro-duodénale (HITZENBERGER, ANDERSEN).

Il existe aussi des myéloses polyglobuliques d'origine splénique.

L'étude radiologique de l'intestin grêle dans les polyglobulies est encore mal connue.

Nous avons, dans le service du Professeur CROIZAT, examiné le transit de deux malades présentant une polyglobulie.

OBSERVATION 1 (Service du Professeur CROIZAT, n° 6232 — XX). —
Myélose polyglobulique ; œdème des plis duodénaux et des premières anses jéjunales.

Monsieur R..., âgé de 52 ans, présente depuis cinq ans une polyglobulie traitée par la phénylhydrazine. Lors de son hospitalisation, on constate l'existence d'une rate descendant au-dessous de l'ombilic.

— La numération globulaire montre :

Globules rouges = 8.080.000

Globules blancs = 20.000.

— La ponction de la rate montre une rate érythromyéloïde, avec une grosse hyperplasie des éléments myélocytaires.

— Le transit du grêle révèle l'existence d'œdème des plis duodénaux et des premières anses jéjunales.

Le malade est mis au P32.

Un transit pratiqué quatre mois après montre la persistance de l'œdème duodéno-jéjunal.

OBSERVATION 2 (Service du Professeur CROIZAT, n° 6448 — XV). —
Polyglobulie. Hypertransit en deux heures ; légère hypertonie iléale.

Monsieur Is..., âgé de 50 ans, présente depuis 1939 une maladie de VAQUEZ. A son entrée dans le service, l'examen découvre une splénomégalie.

La numération globulaire montre :

Globules rouges = 9.000.000

Globules blancs = 5.000.

Le malade est mis au P32.

Le transit du grêle révèle un léger hypertransit en deux heures, avec un certain degré d'hypertonie surtout iléale ; légère dispersion de la baryte.

Ainsi les signes radiologiques constatés au niveau de l'intestin grêle dans ces deux observations, sont discrets malgré la netteté du trouble hématologique. Mais le nombre restreint de nos observations ne permet pas de conclure.

La radiologie de l'intestin grêle dans les hémopathies ganglionnaires

Les atteintes intestinales au cours des leucémies et des réticuloses en général, peuvent être latentes ou réaliser des tableaux cliniques variés allant du drame abdominal chirurgical : occlusion ou péritonite, à la simple diarrhée.

Des travaux nombreux y ont été consacrés déjà depuis longtemps : VIRCHOW, LAUENSTEIN, TROUSSEAU ; la contribution de l'école lyonnaise a été particulièrement importante aussi bien en ce qui concerne les leucémies que la maladie de Hodgkin. Il convient de rappeler les travaux de MM. FAVRE, CROIZAT, GUICHARD, LEVRAT, MILHET, MULLER, RAOUL-DUVAL, DE COLONJON, FROMENT, la thèse de DURAND et la thèse de RICHARD DU MONTELLIER.

L'expertise radiologique du grêle des malades du service du Professeur CROIZAT a été faite de façon assez systématique, sans tenir compte de l'existence ou non de signes digestifs cliniques. Cette expertise a porté sur des leucémies, des maladies de Hodgkin et quelques autres réticuloses.

Leucémie myéloïde. — Dans six cas de leucémies myéloïdes nous n'avons constaté aucune anomalie morphologique du transit. Les splénomégalies mêmes volumineuses, refoulaient les anses intestinales sans perturber le temps du transit ni l'image morphologique des anses.

Leucémie aiguë. — La gravité de l'état des malades atteints de cette affection ne permit qu'une étude limitée. Sur trois malades chez qui l'examen radiologique du grêle a été possible, nous avons constaté des modifications radiologiques du grêle dans deux cas.

OBSERVATION (Service du Professeur CROIZAT) : *Leucémie aiguë.*

— Homme de 40 ans présentant une leucose aiguë typique avec grosses adénopathies périphériques et stomatite hypertrophique.

Le transit du grêle montre l'existence d'un hypertransit en 2 heures avec hypertonie globale, mais surtout iléale, et irrégularité des plis.

OBSERVATION (Service du Professeur CROIZAT) : *Leucémie aiguë*.

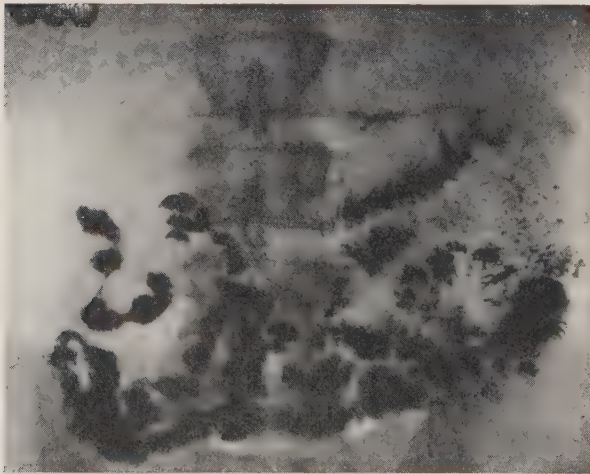
— Femme de 50 ans présentant une leucose aiguë typique. Le transit du grêle montre un hypertransit en deux heures avec fragmentation de la baryte, irrégularité de la segmentation, et dilution de contraste.

Leucémie lymphoïde. — Trois observations sur cinq ont montré l'existence d'anomalies radiologiques du grêle.

OBSERVATION (Service du Professeur CROIZAT) : *Leucémie lymphoïde*.

— M. Pe..., homme de 56 ans présentant une lymphose avec adénopathies axillaires, carotidiennes et manifestations cutanées de type urticarien.

G. R.	4.100.000
G. B.	26.000
Polynucléaires neutrophiles	13
Polynucléaires éosinophiles	3
Lymphocytes	12
M. mononucléaires	58
G. mononucléaires	12



FILM 35 — M. P..., *Lymphose*. — Transit : film de 1 h. Hypertransit, hypertonie se poursuivant sur tout le grêle.

Le transit montre :

— Que le cæcum s'imprègne en une heure, il existe un hypertransit.

— Qu'il existe une hypertonie essentiellement iléale avec aspect éparpillé de la baryte type « Scattering effect » et une augmentation de la segmentation dans le tiers inférieur du grêle et sur la dernière anse iléale. Les troubles prédominent sur l'iléon.

OBSERVATION (Service du Professeur CROIZAT) : *Leucémie lymphoïde*.

— M. Pic... Malade chez qui fut découvert, à l'occasion d'un examen systématique, une leucocytose.

G. R.	4.850.000
G. B.	32.600
Polynucléaires neutrophiles	26
Polynucléaires éosinophiles	2
Lymphocytes	6
M. mononucléaires	52
G. mononucléaires	14

Le transit du grêle montre :

— Une hypertonie et un hypertransit avec hypersegmentation et dispersion de la baryte sur toute l'étendue de l'intestin.

OBSERVATION (Service du Professeur CROIZAT) : *Leucémie lymphoïde*.

— M. G... Homme chez qui fut découverte, à l'occasion d'une hospitalisation pour bronchite et asthme, une leucocytose.

G. R.	3.200.000
G. B.	53.000
89 cellules rappelant des moyens mononucléaires d'aspect souvent monoblastique ou lymphoblastique	
Polynucléaires	2
Lymphocytes	2
M. mononucléaires	1
G. mononucléaires	3

Le malade ne se plaint de rien. Il existe une micro-poly-adéno-pathie sans valeur pathognomonique. La splénomégalie est discutable.

Le transit montre :

— Que le cœcum s'imprègne en une heure ; et sur les films faits tous les 1/4 d'heure, une hypertonie, une segmentation très accentuée aux deux tiers inférieurs du grêle notamment, une dispersion et une fragmentation de la baryte surtout nette au niveau de l'iléon.

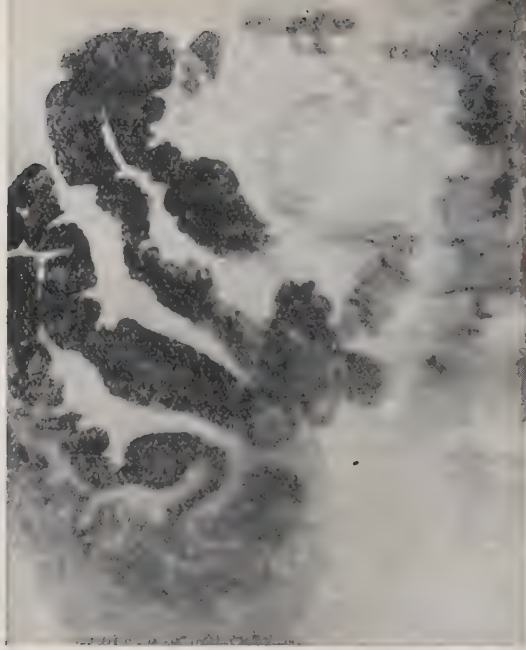
Le malade est mis au repos pendant deux mois sans traitement. A son retour dans le service, l'augmentation des G.B. persiste aussi élevée, ainsi que les anomalies du transit que l'on retrouve comme au premier jour. La splénomégalie est toujours douteuse. Le malade reçoit 12 séances de Téléradiothérapie.

A la suite de ce traitement, le chiffre globulaire tombe à 8.000 G.B. ; l'état général est excellent. Le transit est normal, il s'effectue en 4 heures ; la morphologie des anses est normale.

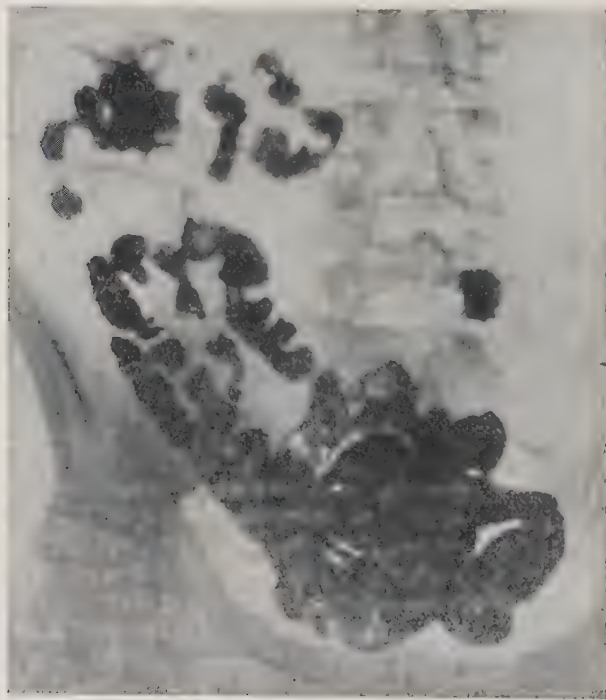
Les images sont ainsi ou diffuses ou à prédominance iléale. MARINA-FIOL a insisté sur l'intérêt de l'étude de la dernière anse iléale et ses modifications dans les leucémies.

Il nous a semblé que les formes cataloguées leucémies à mononucléaires sont le plus souvent rencontrées dans celles qui présentent des anomalies radiologiques du grêle, ceci sans conclusion possible étant donné le petit nombre des observations.

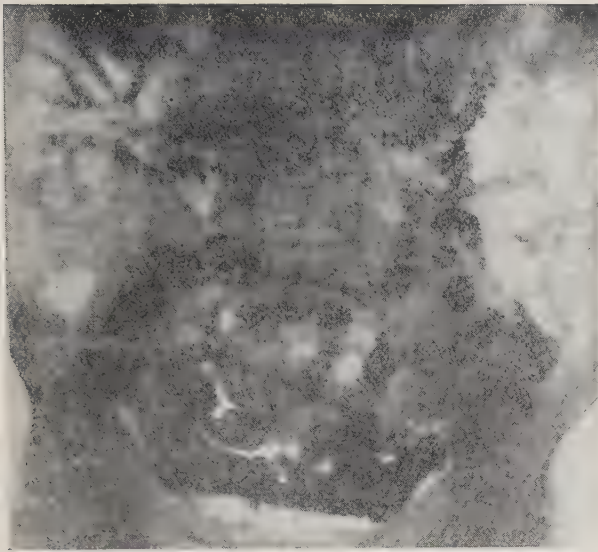
L'influence de la thérapeutique a été manifeste dans un cas. Le traitement téléradiothérapique entrepris sur la découverte de l'anomalie de la formule sanguine et sur l'existence des perturbations diffuses du transit fit disparaître complètement les aspects radiologiques anormaux alors que l'état sanguin redevenait normal.



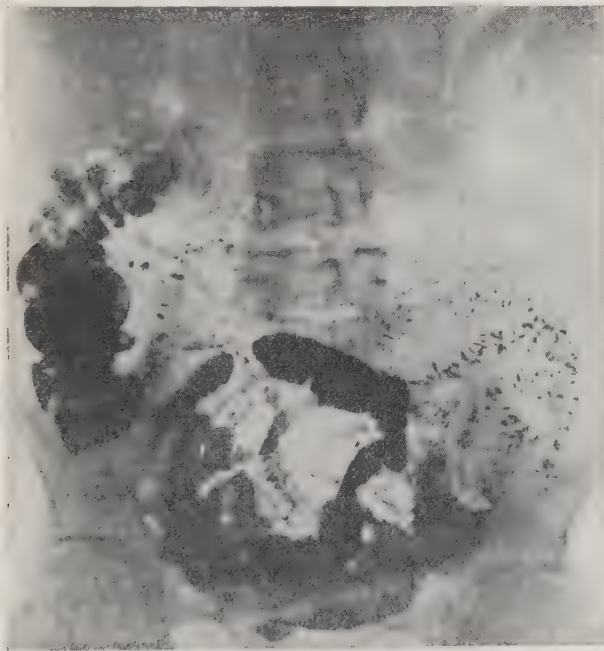
FILM 36. — *M. Pe...*, *Lymphose*. — Transit : film de 1 h. L'iléon terminal est imprégné : les anses iléales inférieures sont filiformes, très hypertoniques.



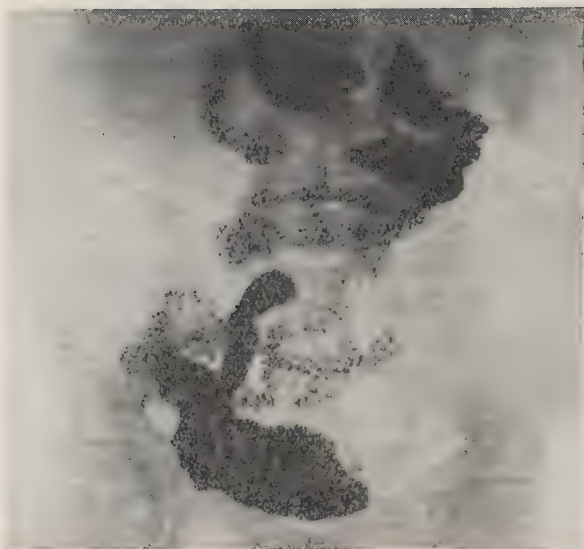
FILM 37. — *M. Pe...*, *Lymphose*. — Transit : film de 1 h. Hypertransit, hypertonie iléale, dispersion de la baryte.



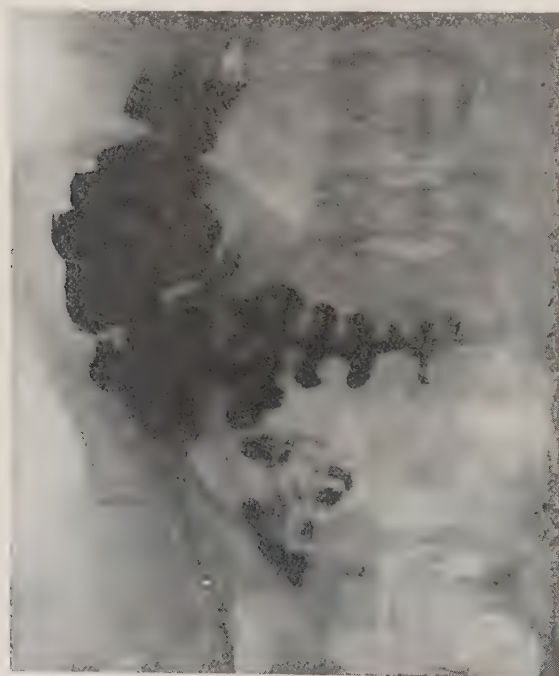
FILM 38. — *M. G...*, *Lymphose*. — Transit : film d'1/2 h.
Hypertonie, hypertransit de tout le grêle, dispersion de la baryte.



FILM 39. — *M. G...*, *Lymphose* (même malade). — Transit : film de
1 h. ; le cæcum est déjà atteint ; mêmes troubles au niveau de
l'iléon.



FILM 40. — M. G..., *Lymphose* (même malade après traitement télé-radiothérapique). — Transit : film de 1 h. Entièrement normal.



FILM 41. — M. G..., *Lymphose* (même malade après traitement télé-radiothérapique). — Transit : film de 5 h. Imprégnation normale du cæcum.

Maladie de Hodgkin. — Sur huit cas examinés, six sont pathologiques, quant aux données radiologiques du transit.

Les deux cas, dont l'intestin grêle était normal, comprenaient :

a) une forme terminale douloureuse avec prurit intense et localisations carotidiennes et inguinales ;

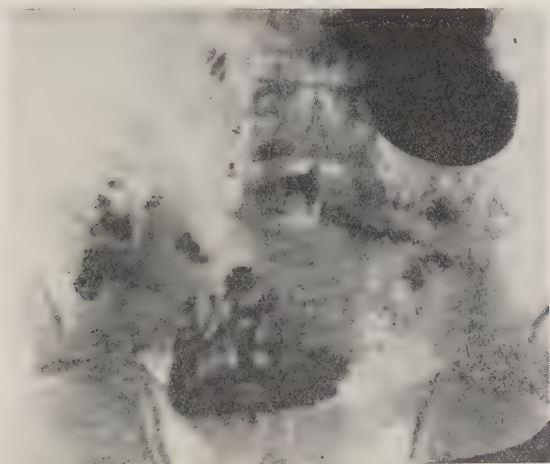
b) une forme de début chez un homme de 64 ans.

Les anomalies constatées chez les six autres malades étaient diverses.

Un même tableau radiologique s'est trouvé réalisé deux fois :

— Chez une femme de 31 ans avec localisation sus-claviculaire médiastinale et température persistante.

— Chez un homme qui présentait une atteinte médiastinale, de la température et des vomissements.



FILM 42. — *M. B...*, *Maladie de Hodgkin.* — Transit : film de 1 h. Sténose gastrique par une masse ganglionnaire. Déformation des anses grêles, effacement des plis, hypertonie, hypertransit, fragmentation de la baryte.

Dans les deux cas, le transit montre l'existence d'une sténose gastrique, l'estomac s'évacue très lentement. Sur le grêle, il existe un hypertransit en une heure dans un cas, deux heures dans l'autre. Les plis sont déformés, les anses ont un aspect flou, leur calibre est minuscule. Il existe une hypersegmentation et une dispersion de la baryte.

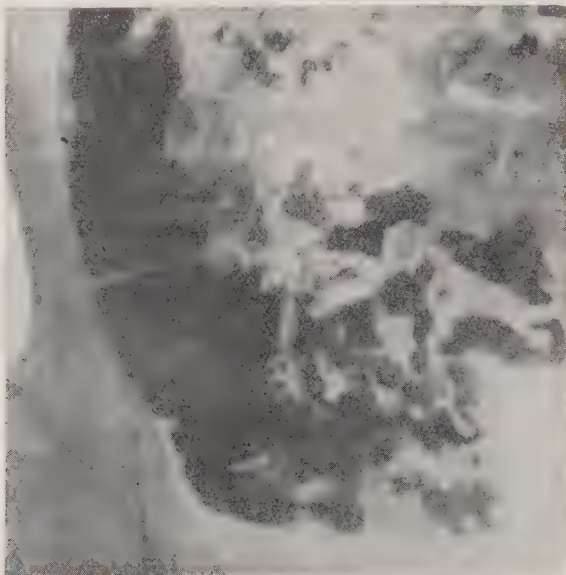
Ainsi se trouve mise en évidence l'existence d'une compression pylorique par une masse ganglionnaire dont la présence perturbe à distance le transit de l'intestin grêle.

La vérification anatomique, faite dans le deuxième cas, a montré l'intégrité histologique des parois de l'estomac et du grêle. Il

n'existe pas d'adénopathie en bordure des anses. Le mésentère paraît un peu épaissi, infiltré de lésions Hodgkiniennes. Il existe une énorme adénopathie cœliaque, multilobée, du volume d'un poing.

D'autres anomalies ont été notées, soit diffuses, soit plus localisées.

— Chez un homme de 23 ans avec localisation carotidienne et médiastinale, existaient sur tous les transits une hypertonie avec aspect filiforme des anses iléales, un éparpillement de la baryte, un hypertransit ; le cæcum était atteint en moins d'une heure.



FILM 43. — *Maladie de Hodgkin*. — Transit : film de 1 h. Le cæcum est déjà imprégné ; hypertonie iléale et dispersion de la baryte.

— Chez un malade de 37 ans présentant des adénopathies médiastinales, cervicales, nous avons trouvé, outre une atteinte de la partie basse de l'œsophage et du cardia avec image de sténose à ce niveau, un hypertransit avec hypersegmentation, fragmentation de la baryte dont l'aspect est flou.

Chez deux malades enfin, les anomalies notées étaient localisées.

Une fois il s'agissait d'un œdème des plis jéjunaux ;

Dans un deuxième cas, les modifications portaient sur l'iléon proximal, qui était hypertonique, avec des plis tourmentés ; fragmentation et dispersion de la baryte, irrégularité des contours.

Ainsi les anomalies constatées sont variées. L'existence de lésions ganglionnaires localisées a pu dans deux cas être

mise en évidence. Un autre fait à noter est l'absence de correspondance entre la distribution périphérique ou médiastinale des adénopathies et l'existence d'anomalies radiologiques.

Réticulose histiomonocytaire. — CAZAL a insisté sur la fréquence des infiltrats réticulo-histiocytaires sous-muqueux découverts à l'autopsie des malades atteints de cette affection. Nous avons eu l'occasion d'observer de grosses ano-

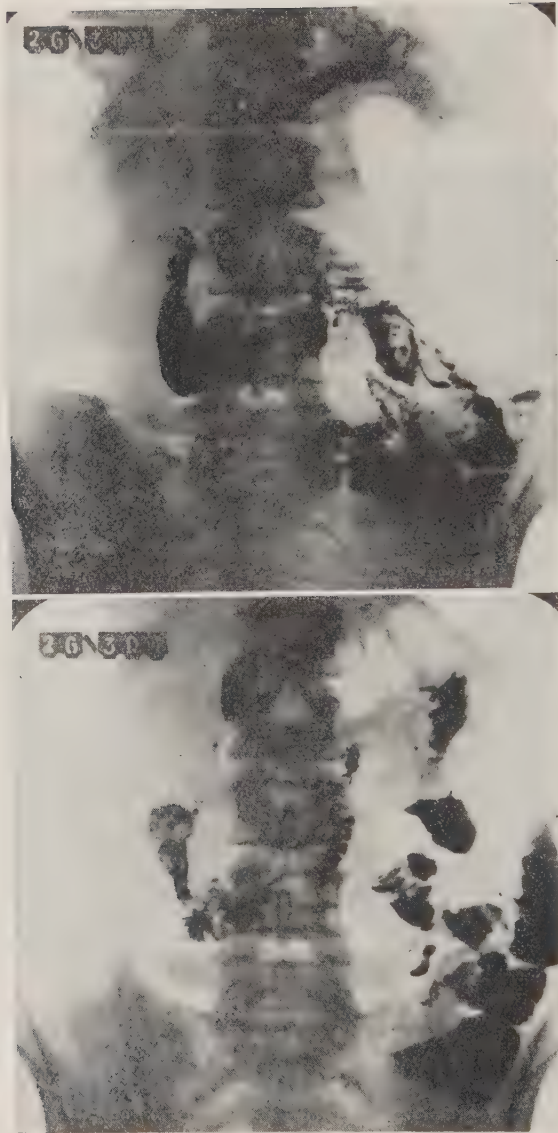


FILM 44. — M. L., *Réticulose histiomonocytaire.* — Transit : film d'1/2 h. Le cæcum est déjà imprégné. Aspect déchiqueté des anses, effacement du relief muqueux, hypertonie extrême.

malies radiologiques du transit chez un malade du Docteur THIERS qui présentait une localisation cutanée de réticulose histiomonocytaire et des douleurs abdominales violentes qu'aucun autre examen n'expliquait.

OBSERVATION (Service du Dr THIERS) : *Réticulose histiomonocytaire.*

— Malade présentant des lésions des cuisses que l'examen histiologique avait étiqueté : réticulose histio-monocytaire ; l'examen



FILMS 45 et 46. — *Sarcome lymphoblastique généralisé avec masse latéro-ombilicale.* — En haut : Transit. Film de 3 h. Refoulement du tube duodénal et déformation des anses jéjunales. — En bas : Transit. Film de 4 h. Aspect très anormal des anses jéjunales rappelant les images de « sprue ».

gastrosopique (Docteur VACHON) montrait l'existence d'un aspect de tumeur bénigne de l'antré avec diminution de volume des plis et atrophie. Ce sujet se plaignait de douleurs abdominales intenses, sans horaire fixe, avec pesanteur, météorisme.

Le transit du grêle montrait l'existence :

- d'un hypertransit en $3/4$ d'heure ;
- d'une hypertonie ;
- d'un effacement du relief muqueux avec dispersion de particules barytées, aspect déchiqueté des anses.

A 4 mois d'intervalle, les signes constatés persistaient identiques.

Réticulosarcome. — Nous en avons observé un cas à localisations ganglionnaires multiples.

— Sur le transit existait une très importante hypertonie iléale avec aspect filiforme des anses.

Sarcome lymphoblastique. — Un cas a pu être étudié :

— Il s'agit d'une femme de 55 ans qui a présenté, trois mois avant son hospitalisation, des adénopathies sous-maxillaires bilatérales, puis une crise douloureuse de l'hypochondre droit.

A l'entrée, on constate une lymphadénie avec grosse adénopathie cervicale gauche, masses sous-maxillaires symétriques et fixées, adénopathie inguinale gauche, et enfin une masse latéro-ombilicale droite, profonde.

La nécessité d'une biopsie motive l'hospitalisation de la malade.

Un transit baryté montre un refoulement considérable des anses pelviennes par des masses ganglionnaires ; il existe, par ailleurs, des troubles fonctionnels du type « sprue » (Films 45 et 46).

Les images ainsi constatées ne comportent pas, dans bien des cas, de contrôle anatomique. Cependant, leur fréquence, et dans quelques cas, l'existence de signes digestifs ou d'une masse perceptible, donne une valeur solide à ces signes radiologiques. Enfin, dans un cas, la disparition des signes après traitement radiothérapique leur confère une valeur diagnostique.

Leur substratum théorique est bien connu. Il est constitué d'ulcérations de la muqueuse, d'infiltration leucémique des parois, surtout d'adénopathies mésentériques siégeant soit au contact de l'intestin et à effet irritatif local (ROSS GOLDEN), soit au niveau de la racine du mésentère. L'adénopathie, dans ce cas, peut être si volumineuse qu'elle entraîne un blocage lymphatique avec stéatorrhée, véritable forme particulière de « sprue ».

Nous avons observé des images de ce type dans le cas de sarcome lymphoblastique rapporté ci-dessus.

L'intérêt de cette radiologie du grêle étant donné la fréquence des anomalies constatées, paraît net malgré l'absence de toute spécificité des images, mis à part peut-

être les cas où elle met en évidence des localisations multiples. Ainsi l'on peut mettre en évidence, soit des modifications fonctionnelles de l'intestin à distance de l'adénopathie, soit une compression des anses intestinales par une masse ganglionnaire. Dans ce dernier cas, un diagnostic peut parfois se poser avec les images produites par l'ascite ou par l'obésité du malade. Cependant le diagnostic est facile. Dans l'ascite, les anses sont loin de la paroi et, en position debout, l'aspect est caractéristique, surtout en radioscopie où, selon ZIMMER, l'image des anses est celle de truites dans un vivier. Dans l'obésité le bel aspect des anses régulièrement juxtaposées ne laisse aucun doute.

Il semble que, grâce à l'étude radiologique du grêle, on puisse dans une certaine mesure, expertiser les adénopathies abdominales si difficiles à mettre en évidence. La radiographie gastrique, l'urographie, le rétropneumo-péritoine ont déjà été employés dans ce but et donnent des résultats variables suivant la topographie des ganglions. La radiologie du grêle trouve aussi sa place dans cette étude. L'expertise d'un séminome qui présente des douleurs lombaires, la recherche d'un foyer abdominal au cours d'une maladie de Hodgkin fébrile peuvent être des indications de transit du grêle.

La découverte d'anomalies radiologiques pourra dans certains cas orienter le traitement radiothérapique.

La radiologie de l'intestin grêle dans les purpuras

L'intestin grêle peut être une localisation d'un syndrome hémorragique d'origine sanguine ou vasculaire.

La part de la radiologie du grêle dans l'étude de ces modifications intestinales paraît limitée. Les localisations intestinales de la Maladie de RENDU-OSLER dont l'existence paraît vraisemblable, ne semblent pas pouvoir être mises en évidence par l'examen radiologique.

Cependant une place doit être faite au diagnostic des modifications intestinales du purpura. De nombreux travaux ont été consacrés à ce sujet. Depuis WILLIAM (1808) et HENOXH en 1874, les divers aspects cliniques de ces troubles intestinaux ont été décrits notamment par les publications lyonnaises de MM. BERARD et ROUBIER, BERTOYE, R. FROMENT et Mlle LETOREY. Si l'hémorragie intestinale est un signe banal au cours d'un purpura, les formes avec signes abdominaux prédominants réalisant un tableau d'invagination, d'appendicite ou de péritonite revêtent un masque trompeur. Il semble que ce soit au cours du purpura rhumatoïde que ces manifestations sont les plus importantes (SENÈQUE et GOSSET cités par MM. CROZAT et REVOL). L'étude radiologique du grêle au cours de ces épisodes intestinaux est actuellement bien connue grâce aux travaux de WITHMORE et PETERSON, ESPOSITO, CONARD et LE CLUYSE, MARINA FIOLE, et en France de BUFFARD dans la thèse de CROZET. Les divers aspects radiologiques réalisés semblent pouvoir se résumer en trois tableaux :

— tout d'abord il peut s'agir d'un syndrome occlusif typique avec image d'aéro-ilécie parfois même niveaux liqui-

des, dû à une invagination fixée imposant une intervention d'urgence ;

— parfois plus trompeur est l'aspect que réalise une invagination temporaire fonctionnelle qui peut céder spontanément. Les signes cliniques et radiologiques sont à peu près identiques au tableau précédent et le problème thérapeutique est angoissant, d'autant plus que ces invaginations sporadiques peuvent récidiver (GILL, TEITELBAUN et ARENSON, cités par CROZET) ;

— enfin l'aspect médical de ces modifications est celui que réalise l'apparition de douleurs ou de coliques abdominales au cours d'un purpura. Les images radiologiques constatées sont très nettes : modification du temps de transit, dystonie avec association d'anses atones et très hypertoniques, aspect ordémateux des plis et images de dilution de la barvte. Pour GOLDEN, ces troubles seraient surtout nets au niveau du tiers inférieur du grêle. Ils disparaissent complètement après l'épisode purpurique.

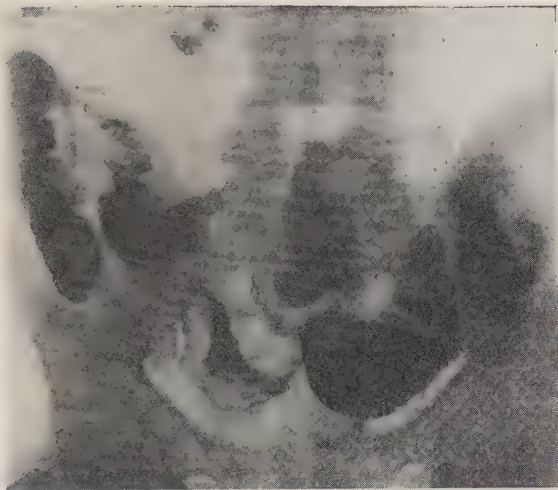
Nous avons eu l'occasion, dans le service du Professeur FROMENT, d'observer un malade présentant un purpura rhumatoïde typique avec signes intestinaux associés. Le transit du grêle pratiqué objectiva de grosses perturbations qui disparurent avec le purpura.

OBSERVATION (Service du Professeur FROMENT). — *Purpura rhumatoïde typique avec grosses manifestations abdominales, modifications radiologiques, du transit disparaissant avec le purpura.*

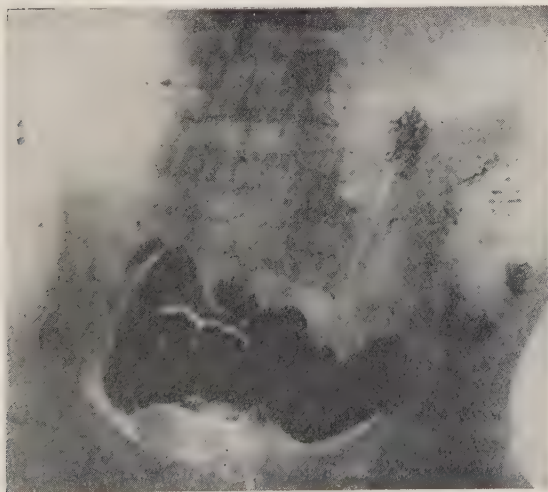
Monsieur H..., 41 ans, est un gros mangeur, pléthorique, hypertendu à 21 depuis 3 ans, avec légers troubles fonctionnels. La découverte d'une hépatomégalie, indépendante de tout éthylysme, semble-t-il, fait prescrire un traitement par l'émétine qui, à la sixième injection, a été suivi d'une impotence fonctionnelle des membres inférieurs faisant discuter leur nature polynévritique. Une semaine après l'arrêt des injections s'installe un état fébrile persistant avec quelques troubles digestifs suivi de l'apparition de larges placards érythémateux et d'éléments purpuriques, rapidement généralisés à tout le corps. A ces troubles s'associent des douleurs articulaires, migratrices, passant d'une articulation à l'autre, accompagnées de tuméfaction de l'articulation en cause, enfin tardivement de mœlena à trois reprises.

A l'examen, le sujet se présente avec un purpura généralisé, pétéchies et taches purpuriques sans ecchymoses.

Le foie est gros, débordant de deux travers de doigt le rebord costal. Les urines contiennent trois grammes d'albumine, de nombreux leucocytes, quelques cylindres granuleux, enfin quelques hématies.



FILM 47. — M. H..., *Purpura rhumatoïde avec manifestations intestinales*. — Transit effectué au cours du purpura. Film de 4 h. Le cœcum est imprégné. importante dystonie biléale, avec juxtaposition d'anses dilatées et d'anses filiformes.



FILM 48. — M. H..., *Purpura rhumatoïde avec manifestations intestinales (même malade)*. — Transit effectué après guérison du purpura. Film de 4 h. Transit normal.

L'examen hématologique montre :

Globules rouges = 4.780.000

Globules blancs = 9.200

Polynucléaires N. = 80 %

Polynucléaires E. = 1 %

Lymphocytes = 8

Monocytes = 9

Grands mononucléaires = 2.

Temps de saignement : 2 minutes.

Temps de coagulation : normal.

Plaquettes : 350.000.

Rétraction du caillot : normale.

Signe du lacet : négatif.

Examen de selles : négatif.

Transit du grêle : grosses anomalies de toutes les anses intestinales ; certaines ont le calibre d'un côlon au niveau du jéjunum. Au niveau de l'iléon où les troubles prédominent, ces anses énormes alternent avec des zones d'aspect filiforme. Les plis sont œdémateux. La baryte a un aspect dilué. (Film 47).

Le malade est mis à un traitement vitaminique et aux anti-histaminiques de synthèse ; le purpura disparaît.

Revu quelques mois après en excellente santé, ce malade subit un nouvel examen radiologique ; toutes les anomalies précédemment notées ont disparu. Le transit est entièrement normal. (Film 48).

CHAPITRE VI

La radiologie de l'intestin grêle dans les splénomégalies

Les hémorragies intestinales sont fréquentes au cours des splénomégalies et spécialement au cours de la maladie de BANTI. Dans cette maladie qui tend actuellement à devenir un syndrome, l'importance des lésions veineuses primitives et le rôle de l'hypertension portale ont été mises en évidence grâce à l'emploi de la manométrie et de la phlébo-graphie per-opératoire. Parmi les travaux modernes (BLAKMORE et CORD, GAUDARD d'ALLAINE, LÉGER, BENHAMOU), la contribution de l'école Lyonnaise est importante avec la thèse de GABRA, les travaux de MM. SANTY et MARION, le rapport de MM. CROIZAT et REVOL, les publications de CROIZAT, PLAUCHU, Mlle LANTERNIER et RENDU avec la thèse de Mlle LANTERNIER, enfin les travaux de M. BERNHEIM chez l'enfant.

Nous avons eu l'occasion d'étudier dans le service du Professeur CROIZAT, le transit du grêle de 10 malades porteurs de splénomégalies d'origine diverse. Certaines étaient des splénomégalies parasitaires, d'autres étaient associées à un syndrome hémolytique. Les transits de ces malades étaient normaux, ainsi d'ailleurs que ceux des sujets qui présentaient une leucémie myéloïde. Un seul malade présentait un *syndrome d'hypertension portale* qui nécessita une anastomose spléno-rénale. Le transit baryté de ce malade présentait des anomalies, qui, constatées avant l'intervention disparurent après celle-ci.

OBSERVATION (Service du Professeur CROIZAT). — *Hypertension portale avec varices œsophagiennes et anomalies du transit du grêle, disparaissant après anastomose spléno-rénale.*

Monsieur Mo..., 24 ans, a présenté en 1949 une hématémèse importante suivie de syncope. Des radiographies pratiquées n'ont pas montré l'existence d'un ulcère. De nouvelles hémorragies importantes surviennent en Juillet et en Novembre 1951. Le malade est

hospitalisé en Décembre 1951, dans le service du Professeur CROIZAT. Son état général est bon ; il ne présente pas de troubles digestifs ; le foie est normal ; il existe une splénomégalie importante.

Les radiographies de l'œsophage montrent l'existence de varices extrêmement importantes occupant le tiers moyen et le tiers inférieur de l'œsophage.

Les radiographies gastriques sont normales.

Le transit du grêle montre l'existence d'un hypertransit en deux heures avec des modifications du tonus des anses et un certain degré de dilution de la baryte, en tête de l'index baryté. (Film 49).

Divers examens montrent :

Globules rouges = 3.080.000

Globules blancs = 5.900

Hémoglobine = 47 %

V.G. = 0,78.

Formule :

Polynucléaires = 67 %

Lympho. = 12

Moyens mono. = 14

Grands mono. = 7

Temps de coagulation = 15 minutes

Rétraction du caillot = nulle

Plaquettes = 30.000

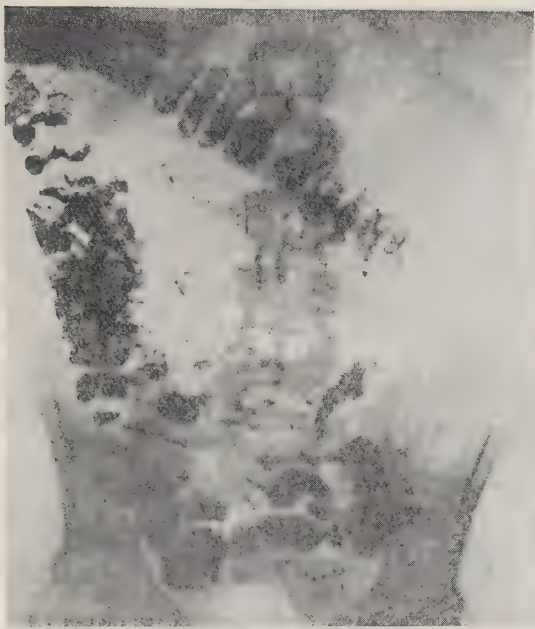
Prothrombine = 45 %.

Le diagnostic de syndrome de Banti est porté et le malade est montré au Professeur SANTY. L'intervention est pratiquée.

Elle montre l'existence d'une grosse rate facile à extérioriser, d'un foie irrégulier en surface, pâle, mais qui n'a pas l'aspect d'un foie cirrhotique et qui semble de volume normal. La veine splénique est très grosse. Elle est difficile à libérer de l'artère qui est également anormale ; il existe une hypertension dans la veine splénique à 36 cm. d'eau avant la ligature de l'artère. La portographie montre l'existence d'une dilatation de tout le système porte, sans obstacle extra-hépatique. Il semble donc s'agir d'un véritable Banti. Splénectomie ; anastomose spléno-rénale termino-latérale vérifiée perméable. En fin d'intervention, on constate que la bifurcation portale n'est pas normale ; les deux branches de division ne sont pas visibles. Il est possible qu'il s'agisse d'un obstacle de la bifurcation hépatique.

Les suites sont simples ; trois semaines après, le malade repasse dans le service du Professeur CROIZAT. Le bilan hématologique est normal. Un nouveau transit du grêle pratiqué est entièrement normal. Les radiographies de l'œsophage n'ont pu être faites à nouveau. (Film 50).

Ainsi chez ce malade existaient avant l'intervention des anomalies diffuses du transit du grêle. Cette constatation est à rapprocher de l'opinion de DE BUSSCHER, qui insiste sur l'influence du débit circulatoire de l'intestin sur l'image radiologique. Le rôle de l'hypertension veineuse dans l'apparition de telles images semble pouvoir être invoqué, comme dans la formation des varices œsophagiennes. Dans ce sens plaide la disparition rapide des signes radiologiques après l'anastomose spléno-rénale. Le rôle d'un certain degré d'hypertension lymphatique dans le mésentère ou du



FILM 49. — M M..., *Syndrome de Banti*. — Transit effectué avant l'intervention, Film de 4 h. L'angle droit est déjà atteint. Le cæcum est imprégné depuis deux heures. Anomalies des anses.



FILM 50. — M. M..., *Syndrome de Banti (même malade)*. — Transit effectué après réalisation de l'anastomose spléno-rénale. Film de 4 h. Images normales.

retentissement intestinal des troubles hépatiques semblent bien moins probables.

Cette seule observation ne permet aucune conclusion, mais incite à poursuivre l'inventaire radiologique du grêle dans les syndromes de Banti.

**

Malgré l'aspect fragmentaire de cette étude, l'apport de la radiologie du grêle en hématologie paraît net, surtout dans le chapitre des anémies. Le petit nombre des observations rend encore incertaines les conclusions qui peuvent en être tirées.

D'une façon plus générale, la radiologie du grêle est encore au début de sa carrière dans les divers domaines de la pathologie. Elle se heurte à des difficultés : rareté des confrontations anatomiques, absence des examens de laboratoire pouvant étayer ces résultats. Il semble que divers processus peuvent retentir sur l'image radiologique : atteinte nerveuse, lymphatique, circulatoire de la paroi, modifications du milieu intestinal ; il est souvent difficile de faire la part de ces phénomènes dans l'image constatée. L'intrication de signes organiques et fonctionnels complique le problème diagnostique.

Cependant, elle reste à l'heure actuelle, le seul moyen d'explorer l'intestin grêle. Si ses résultats ont une valeur dont il convient d'apprécier les limites, certains points semblent acquis :

— l'aspect des troubles dans certains cas est assez net pour être évocateur d'une lésion sans être cependant spécifique (sprue par exemple) ;

— leur topographie aux différents étages du grêle semble assez caractéristique : troubles fonctionnels au niveau du tiers supérieur et du tiers moyen, lésions organiques prédominant surtout au niveau de l'iléon terminal ;

— les modifications de l'image radiologique des troubles fonctionnels suivant l'évolution et le traitement, ont une valeur diagnostique et pronostique certaines.

Ces points sont acquis ; ils permettent de penser que les données de cette radiologie se codifieront peu à peu et qu'elle apportera quelques faits précis dans les divers domaines qui touchent à l'intestin grêle.

CONCLUSIONS

1. — L'étude radiologique de l'intestin grêle est le seul moyen pratique d'étudier le fonctionnement du plus important des organes digestifs. Nous en précisons brièvement les diverses techniques qui doivent respecter le plus possible les conditions physiologiques.

Nous rappelons également les aspects normaux du grêle, et analysons les différents types d'images pathologiques.

2. — Dans les anémies par hémorragie intestinale, le transit baryté peut déceler l'existence de lésions bénignes ou surtout malignes, ou montrer la présence de parasites. Nous rappelons la séméiologie radiologique de ces affections.

3. — Les anémies post-opératoires ou de causes mécaniques sont d'étiologies diverses : sténoses ou résections.

Les anastomoses du grêle dans la mesure où elles court-circuitent un segment important (opération de nécessité ou erreur chirurgicale), sont de diagnostic clinique difficile. La radiographie apporte des renseignements : signes indirects surtout, constitués par des anomalies dans l'horaire et la topographie des anses successivement imprégnées. Parfois, grâce à des précautions techniques spéciales, on peut mettre en évidence la fistule. Mais les images sont souvent perturbées par l'importance des troubles fonctionnels surajoutés : atonie, œdème, dilution de la baryte, surtout marqués dans les anses court-circuitées. L'importance de ces signes est parfois telle, qu'elle peut masquer l'existence de la fistule, et entraîner des erreurs de diagnostic.

Nous en rapprochons les autres fistules digestives : fistules gastro-jéuno-coliques où le lavement baryté donne une plus grande sécurité de diagnostic que l'examen par voie haute, fistules duodéno-coliques et bilio-digestives.

Après interventions gastriques, des syndromes anémiques peuvent apparaître, après gastrectomie totale notamment.

Une erreur chirurgicale dans la réalisation d'une gastro-entéro-anastomose peut entraîner l'exclusion d'une grande partie du grêle. Un syndrome carentiel et anémique peut en résulter. Il appartient au transit du grêle de visualiser l'imprégnation trop précoce de l'iléon ou du colon.

Dans les suites troublées des gastrectomies des 2/3 pour ulcère, l'étude radiologique du grêle peut mettre en évidence des anomalies dont il convient de tenir compte dans l'appréciation des troubles (modifications du temps de transit, du tonus, de l'aspect de la muqueuse). Dans les rares cas de syndromes carentiels observés après une telle intervention, les anomalies radiologiques du grêle sont fréquentes : modifications du temps de transit, du tonus, fragmentation de la baryte.

4. — Dans la chlorose, l'étude radiologique du grêle reste encore à faire du fait de la rareté actuelle de cette affection.

Par contre, au cours de la Maladie de Biermer, les altérations radiologiques sont presque de règle : il s'agit de troubles du tonus, du péristaltisme, de l'image muqueuse, de la sécrétion-résorption des liquides et des gaz, troubles particulièrement nets au niveau du tiers moyen du grêle. Ces anomalies ne paraissent pas dues à l'achlorhydrie gastrique. Leur présence ne dépend pas de la gravité de l'état anémique. Leur régression au cours du traitement est minime, même après guérison hématologique. Certaines observations de sujets ayant réagi surtout à l'acide folique, permettent de discuter l'existence de formes de transition entre la sprue et l'anémie de Biermer. L'image radiologique, dans ces cas, évoque les aspects de la sprue et régresserait davantage après traitement.

5. — Dans les syndromes cœliaques, les altérations sont mieux connues. Dans la sprue, il est classique de distinguer les formes légères (hypertonie, hypertransit) et les formes graves (images en boules...) dont nous avons observé quelques cas.

Au cours de la maladie cœliaque, des aspects analogues peuvent être constatés. Nous en rapportons un cas.

6. — Dans les syndromes carentiels, l'étude radiologique du grêle pourra contribuer à préciser le rôle de cet organe dans la genèse de la carence.

7. — Dans les polyglobulies, notre étude est trop succincte pour que nous puissions en tirer des conclusions.

8. — Dans la leucémie myéloïde, il ne semble pas exister d'anomalies radiologiques du grêle.

Par contre, les hémopathies ganglionnaires s'accompagnent souvent de modifications des images intestinales : compression extrinsèque par une masse ganglionnaire, anomalies fonctionnelles des anses, à distance d'une adénopathie, ou par infiltration du mésentère.

9. — Les syndromes intestinaux au cours du purpura paraissent fréquents (purpura rhumatoïde notamment) : invagination organique, invagination fonctionnelle réalisant un tableau clinique et radiologique d'occlusion sont classiques.

Dans un cas de purpura avec signes de réaction intestinale l'étude radiologique nous a permis de mettre en évidence l'existence de modifications importantes. Les troubles constatés sont réversibles avec le purpura, siègent volontiers au niveau de l'iléon. Ce sont essentiellement des troubles du tonus ; ils rappellent les images d'allergie du grêle.

10. — Nous n'avons qu'une observation d'étude de l'intestin grêle au cours d'un syndrome de Banti vérifié chirurgicalement.

Le Doyen,
H. HERMANN

Le Président de la Thèse,
CROIZAT

Vu et permis d'imprimer :
Lyon, le 6 Mai 1953.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
A. ALLIX.

BIBLIOGRAPHIE

- ABOTT, BELING et RUSSOMANNO. — Gastro-cœcostomose par inadvertance *American Journal of Digest. Diseases*, 19 ; avril 1952.
- ABBOTT (W. O.) and JOHNSON (C. G.). — Intubation studies of the human small intestine : non surgical method of treating, localizing and diagnosing nature of obstructive lesions. *Surg. Gynec. and Obst.*, **66**, 691-697, 1938.
- ADOLPH (William), TAPLIN (George V.). — Use of Micropulverized Barium Sulfate in X-Ray Diagnosis. *Radiology*, **54**, 878-883, 1950.
- ALVAREZ (W. C.). — An introduction to gastro-enterology. Lippincott, ed., 1950 (5^e édition).
- ALEXANDER (Gilbert H.), ALEXANDER (Ralph E.). — The Use of Gastric Mucin as a Barium Suspension Medium. *Radiology*, **54**, 875-878, 1950.
- ARDRAN (G. M.), FRENCH (J. M.) and MACKLOW (E. H.). — Relationship of the nature of the opaque medium to small intestine radiographic pattern. *Brit. J. Radiol.*, **23**, 697, 1950.
- ASTRUC (H.). — Contribution à l'étude des diarrhées graisseuses idiopathiques. (A propos de trois cas de Sprue nostras). *Thèse Lyon*, 1951.
- BARBER, ROBERT et MADDEN. — Fistules gastro-jéjuno-coliques. *Internat. Abstracts. Surgery*, **4**, 657, 1947.
- BARKER (W. H.), HUMMEL (L. E.). — Macrocytic anemias in association with intestinal stricture and anastomoses. *Bull. John Hopkins Hosp.*, **64**, 215, 1939.
- BARRIT D. W. — Stéatorrhée secondaire à l'anastomose gastro-iléale. *The Lancet*, **263**, 6734, 1952.
- BENNETT (T. I.) and HARDWICK (C.). — Chronic jéjuno-iléal insufficiency. *Lancet*, **2**, 381, 1940.
- BÉRARD (L.) et PATEL (M.). — Les formes chirurgicales de la tuberculose intestinale. Paris, Masson édit., 1905.
- BERTOYE (P.), BERTOYE (A.). — Les syndromes cœliaques chez le nourrisson et l'enfant. *J. de Méd. de Lyon*, 399-406, 1949.
- BERTRAND (J.) et NIKUEJAD (A.). — La fonction d'absorption de l'estomac ; le test à l'iode de sodium. *Sem. H. Paris*, **39**, 1646-1648, 1952.
- BINET (L.), BOUR (H.), DEJOURS (P.). — Un nouveau cas de syndrome carentiel complexe après gastrectomie. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, **13**, pp. 596 à 600, 1950.

- BJERKELUND (Ch. Juel) and HUSEBYE (Ole W.). — The clinical and roentgenological findings in steatorrhea of varying etiology. *Am. Journ. of Dig. Diseases*, **17**, 139-149, 1950.
- BLANCHET (H.). — De la gastrectomie dans l'ulcère. *Thèse Lyon*, 1950.
- BOCKUS (H. L.). — Gastro-enterology. Philadelphia, 1946.
- BOICE. — Gastro-iléostomie. *Amer. Journ. of Roentgen and Radium-therapie*, **66**, n° 4, 601-602, 1951.
- BOMPART (H.). — L'avenir des anastomoses intestinales établies en période d'occlusion. Forme chirurgicale du syndrome sprue. *Mém. Ac. Chir.*, **78**, n°s 14-15, 419-423, 1952.
- BONNET (P. M.). — Suites éloignées de la gastrectomie totale. *Thèse Lyon*, 1953 (à paraître).
- BONNIN (H.), MORETTI (G.) et PEN. — Syndrome carentiel complexe très tardif chez un gastrectomisé. *Presse Médicale*, **60**, 762-763, 1952.
- BOSSON (P.). — Syndromes anémiques et érythrocytométrie. *Thèse Lyon*, 1951.
- BOUCHUT et FROMENT (R.). — Considérations cliniques sur les anémies pernicieuses. *Journ. de Médec. de Lyon*, 463-479, 5 août 1933.
- BROWN (A.). — Steatorrhea and glossitis after iléocolostomy. *Brit. Med.*, 1073-1076, 1949.
- BROHEE (G.). — La radiologie de l'intestin grêle normal. *Journ. Belge de gastro-entérologie*, **32**, 417-423, 1939.
- La radiologie de l'intestin grêle normal et de l'intestin grêle pathologique. *Journal Belge de gastro-entérologie*, **5**, 178-256, 1937.
- BROWN (A.). — Stéatorrhée et glossite après iléo-colostomie. *Brit. Med. Journ.*, **4**, 1073-1076, 1949.
- BUCAILLE (M.). — Fistules duodéno-coliques. *Arch. Mal. de l'App. Dig.*, **6**, 643-666, 1952.
- BUCKSTEIN (J.). — The digestive tract in Roentgenology. *Lippincott Co*, 1948.
- BUFFART (P.) et CROZET (L.). — Une introduction à la radiologie du grêle. *Journ. Méd. Lyon*, 907-912, 1952.
- Sept observations personnelles de lésions malignes de l'intestin grêle, diagnostiquées par la radiologie. *Arch. Méd. de l'App. Dig.*, **4**, 460-463, 1952.
- Contribution à l'étude de la valeur de la radiologie dans le diagnostic des affections allergiques de l'intestin grêle. *Lyon Méd.*, **18**, 274-299, 1952.
- Intestin grêle et carence en facteur B. Un essai de synthèse radiologique sur « le syndrome d'insuffisance fonctionnelle du grêle. » *Journal de Radiologie*, **33**, 363-369, 1952.
- DE BUSSCHER (Georges). — Au sujet de l'examen radiologique du grêle et des signes radiologiques de l'entérite banale. *Acta G. Enterologica Belgica*, 151-161, 1946.
- Etude radiologique du grêle au cours de diverses affections. *Acta G. Enterologica Belgica*, **13**, 295-350, 1950.
- BUTT (H. R.) and WATKINS (C. M.). — Occurrence of Macrocytic anemia in association with lesions of the bowel. *Ann. Int. Med.*, **10**, 222, 1936.

- CACHERA (R.). — Contribution à l'étude de la sprue non tropicale. *Arch. Mal. app. Dig.*, **38**, 668-681, 1949.
- CACHERA (R.), DEBRAY (C.), DARNIS (F.). — Gastrectomie et fistule gastro-jéjuno-colique chez l'enfant. *Arch. Mal. App. Dig.*, **41**, 606-622, 1952.
- CAMERON (G.), WATSON (G. M.), WITTS (L. J.). — The experimental production of macrocytic anemia by operations on the intestinal tract. *Blood*, **IV**, 803, 1949.
- The clinical association of macrocytic anemia with intestinal stricture and anastomosis. *Blood*, **IV**, 793, 1949.
- CASE (J. T.). — Roentgenological aid in diagnosis of Ileus. *Am. J. Roentgenology et Rad Therapy*, **19**, 413-425, 1928.
- CATTAN (R.), CARASSO (R.) et FRUMUSAN (P.). — Syndrome carentiel complexe chez un gastrectomisé. *Semaine des Hôp.*, **73**, 3.812-3.815, 1950.
- CATTAN (R.), CARASSO (R.), FRUMUSAN (P.), GASTARD (Y.) et GUICHARD (A.). — Les anémies des gastrectomisés. *Société Française d'Hématologie*. Séance du 19 Juin 1952 (à paraître).
- CATTAN (R.), CARASSO (R.) et FRUMUSAN (P.). — Les pseudo syndromes carentiels après gastrectomie. *Presse Médicale*, **54**, 1.109-1.110, 1951.
- CATTAN (R.), FRUMUSAN (P.), CARASSO (R.) et DENIS (J. P.). — Deux cas de syndrome carentiel complexe avec œdème chez des gastrectomisés. *Arch. Mal. App. Digestif*, **38**, 1.168-1.176, 1949.
- CHABANON (R.). — Contribution à l'étude de quelques séquelles physiopathologiques de la gastrectomie subtotale. *Thèse Lyon*, 1950.
- CHALECKE (W. E.), JONES (Glenn E.), MILLER (Léon L.), STEINHAUSEN (T. B.) and STRAIN (W. H.). — Iodinated Organic Compounds as Contrast Media For Radiographic Diagnoses. Experimental Studies on Emulsions of Ethyl iodophenylundecylate (Pantopaque). *Radiology*, **49**, 131-137, 1947.
- CHERIGIE (M. E.). — Radiologie de l'intestin grêle normal. *Arch. des Mal. de l'App. Dig.*, **38**, n° 6 bis, 523-531, 1949.
- CHERIGIE (E.) et ROUX. — Etude radiologique de l'iléon terminal après modificateurs du comportement. *Soc. Nat. Franç de Gastr. Ent.*, Séance du 27 juin 1949.
- CHRISTOPHER (F.). — Vicious jéjuno-colostomy with chronic ileo obstruction. *Ann. J. Surg.*, **29**, 124, 1935.
- CONWAY (N.), CONWAY (H.). — Vitamine B12 et acide folique dans un cas d'anémie pernicieuse après gastrectomie. *Brit. Med. J. R.*, **58**, 27 juin 1951.
- COLE (L. G.). — Artificial dilatation of duodenum for radiographie examination. *Am. J. Roentgenology*, **3**, 204-205, 1911.
- CORDIER, MORENAS et CROIZAT. — Un cas de sprue nostras. *Lyon Médical*, **14**, Juillet 1935,
- CREYSSEL (R.), REPLUMAZ (P. R.), PINET (F.), BOSSON (P.), PAYEN (P.). — La « Sprue Chirurgicale ». L'anémie mégalo-blastique carentielle des anastomoses intestinales. *Revue Lyonnaise de Médecine* 1953 (à paraître).

- CROHN (B. B.), GINZBURG (L.) and OPPENHEIMER (G. D.). — Regional iléitis ; pathologic and clinical entity. *J.A.M.A.*, **99**, 1323-1329, 1932.
- CROIZAT (P.), CREYSSSEL (R.), FRANÇOIS (R.), MOREL (P.). — Deux cas d'anémie mégaloblastique non biernérienne. *Lyon Médical*, **183**, 97, 1950.
- CROIZAT (P.), GIRAUD (M.) et PIÑET (F.). — Etude radiologique du grêle dans les hémopathies ganglionnaires. *Journ. de Méd. Lyon*, 897-906, 1952.
- Etude radiologique du grêle dans les hémopathies ganglionnaires. *Journ. de Rad. et Elect.*, **34**, 74-77, 1953.
- CROIZAT (P.), NOEL (R.), REVOL (L.) et coll. — Hématologie clinique. Lyon 1951. Camugli éd.
- CROIZAT (P.) et REVOL (L.). — Sang et intestin grêle. *Arch. Mal. App. Dig.*, **38**, 605-635, 1949.
- CROIZAT, REVOL et BERTOYE. — Anémie de Biermer hépato-résistante, traitée avec succès par vit. PP et hépatothérapie associées. Altérations radiologiques du grêle. *Lyon Médical*, **118**, 1944.
- CROIZAT, REVOL, PELLERAT et CREYSSSEL (R.). — Un cas d'anémie de Biermer traité par l'acide folique de synthèse. *Lyon Médical*, 11 Janvier 1948.
- CROIZAT (P.), REVOL (L.) et VIALLET. — Les schwannomes digestifs à forme anémique. *Soc. Méd. des Hôp. de Lyon*, 1^{er} Mars 1948.
- CROZET (L.). — Les réactions allergiques de l'intestin grêle. *Thèse Lyon*, 1951.
- Les tumeurs malignes de l'intestin grêle. *Mémoire du Diplôme de Radiologie*, Lyon, 1952.
- DAS GUPTA (C. R.), CHATTERJEA (J. B.). — Anémie pernicieuse chez les Indiens Asiatiques. *Blood, Journ. of Hemat.*, Boston, **6**, 631-638, 1951.
- DEBRAY (C.), PERGOLA (F.), MATHÉ (G.) et LAUMONIER. — Anémie par sténose et dilatation jéjunale consécutive à des anastomoses chirurgicales. *Arch. Mal. App. Digest.*, p. 1.133, 1949.
- DESBONNET, DEREUX, ERNST et HERBAUX. — Un cas de syndrome carenciel complexe après gastrectomie. *Soc. Méd. et Anatomo-Clin. de Lille*, 12 Juillet 1950.
- DESIJACQUES (R.). — Chirurgie de l'intestin grêle. Lyon, 1942.
- EHNIGER (A.). — Small intestine Pattern in Sprue and Similar Deficiency Diseases. *Am. J. of Röntgenology*, **61**, 658-670, 1949.
- FABER (K.). — Perniziose Anämie Bei Dunndarmstricturen. *Berlin Klin. W. Chnschr.*, **34**, 643, 1897.
- FAIRLEY (N. H.) and KILNER (T. P.). — Gastro-jejuno-colic fistula with Megalo-cytic anæmia. Simulating Sprue. *Lancet*, **2**, 1335, 1931.
- FAUVERT (R.), HARTMANN (L.) et GUENIN (R.). — Le retentissement des résections gastriques sur l'hématopoïèse. L'anémie protéoprive. Etude de cent quarante cas de gastrectomie. *Soc. Franç. d'Hématologie*. Séance du 19 Juin 1952 (à paraître).
- FELDMANN (M.). — Clinical röntgenology of the digestive tract. Baltimore, 1945.
- FLOQUET. — Contribution à l'étude des troubles de la glycorégulation après gastrectomie. *Thèse Lyon*, 1949.

- FORSELL (G.). — Die Aufgabe der autonomen Schleimhaut-bewegung bei der Verdauung. *Fortschritte and D. Geb. der RX*, **57**, 331, 1938.
- FRAZER (A. C.), FRENCH (J. M.), THOMPSON (M.). — Radiographie studies showing the induction of a segmentation pattern in the small intestine in normal human subjects. *British Journal of Radiology*, **22**, 123-136, 1949.
- GABRA (T.). — Contribution à l'étude des pyléphlébites chroniques au cours de la Maladie de Banti. *Thèse Lyon*, 1938.
- GAGDOS (A.). — Le mécanisme d'action de l'acide folique et de la vitamine B12 dans le traitement des anémies mégaloblastiques. *Le Sang*, **23**, 400, 1952.
- GATTELIER (J.), MOÛTIER (F.) et PORCHER (P.). — La radiologie du grêle terminal ; l'anse iléale précœcale. *III^e Congrès Int. de Rad. de Paris*, 26-31 Juillet 1931.
- GAY (Fernand). — Contribution à l'étude des formes intestinales du Biermer. *Thèse Lyon*, 1949.
- GERSHON-COHEN (J.) and SHAY (H.). — Barium enteroclysis ; method for direct immediate examination of the Small Intestine by Single and double contrast techniques. *Am. J. Roentgenol. and Rad. Therapy*, **42**, 456-458, 1939.
- GHELEW (B.) and MENGIS (O New). — Roentgenologic technique to visualize the small intestine. *Presse Méd.*, **46**, 444-445, 1938.
- GIRAUD (M.), GUILLERMET (J.). — Considérations à propos d'un syndrome d'allure carentielle chez un gastrectomisé. *Arch. Mal. App. Dig.*, **41**, 467-470, 1952.
- GIRAUD (M.). — Etude radiologique de la muqueuse gastro-duodénale. *Thèse Lyon*, 1931.
- GIRAUD (M.), BRET (P.), PINET (F.) et ROCHE (P.). — L'examen radiologique du grêle par transit accéléré. *Journ. de Rad. et d'Élect.*, **32**, n° 7-8, 583-595, 1951.
- GIRAUD (M.) et NAUDIN. — Les dyskinésies duodénales. Etude radiologique. *Arch. Mal. App. Dig.*, Suppl. n° 5, 284-303, 1951.
- GLASS (W. H.). — Small intestinal deficiency pattern : Current Status. *Am. J. Dig. Dis.*, **15**, 294, 1948.
- GLAZEBROOK (A. J.) and WELBOURN (R. B.). — Some observations on the function of the small intestine after gastrectomy. *Brit. J. of Surgery*, 111-117, 1952.
- GOLDEN (R.). — The Small intestine and diarrhea. *Am. J. Roentgenol et Rad. Therapy*, **36**, 892-901, 1936.
- Radiologic Examination of the Small Intestine. J. B. Lippincott Co, Philadelphie, 1945.
- GOSSET. — *Rapport au Congrès de Chirurgie*, 1931.
- GROEN. — L'absorption et le métabolisme du lipiodol après administration par voie buccale. *Am. J. of Médec.*, 814-826, 1948.
- GUEDES (Bernard F.). — Semeiologia radiologica das perturbações funcionais do intestino mesenterico. Lisbonne, 1942.
- GUENNICHE (M.). — Forme anémique du cancer du jéjunum. *Thèse Lyon*, 1948.

- HARTMANN (L.), GUENIN (P.) et FAUVERT (F.). — Bilan clinique et humoral de cent gastrectomies subtotaux pour lésions bénignes. *Soc. Nat. Franç. de Gastro-Entér.* Séance du 16 Juin 1-952 (à paraître).
- HEPP (J.) et LAGRANGE (J.). — A propos du traitement des fistules gastro-jéuno-coliques. *Journ. de Chir.*, **66**, 116, 1950.
- HERNANDEZ (R. L.), BEGUERIE et SPIES (T. D.). — Roentgenologic studies on the effect of synthetic folic acid on the gastro-intestinal Tract of patients with Tropical sprue. *Am. J. Roentgenol.*, **56**, 136-615, 1946.
- HERNANDO (J.). — L'intestin grêle et les vitamines. *Arch. Mal. App. Dig.*, **38**, n° 6 bis, 586-605, 1949.
- HILLEMAND (P.), FAUVERT (R.), HEPP (J.), VIGUIE (R.), HARTMANN (L.), BRULÉ (G.) et CHAPUIS. — Syndrome carentiel secondaire à une fistule gastro-jéuno-colique. Diarrhées. Œdèmes. Hypoprotidémie. Lésions hépatiques réversibles. Lésions pancréatiques. *Soc. Méd. Hôp. Paris.* Séance du 1^{er} Février 1952 (à paraître).
- HILLEMAND (P.), NARDI (C.), VIGUIÉ (R.), CHAOUAT (Y.), BOUQUIN (R.), MAFFEI (L. D.) et ROULE. — A propos d'un nouveau cas de syndrome œdémateux tardif avec ascite par hypoprotidémie, séquelles d'une gastrectomie 2/3 pour ulcère. *Sem. Hôp. Paris*, **88**, 3.510-3.515, 1951.
- HODGES (Fred J.), RUNDLES (R. Wayne) and HANELIN (J.). — Roentgenologic Study of the Small Intestine. Part. I. *Radiology*, **49**, 587-602, 1947.
- HODGES (Fred J.), RUNDLES (R. Wayne) and HANELIN (J.). — Roentgenologic Study of the Small Intestine. Dysfunction Associated with Neurologic Diseases. *Radiology*, **6**, 659-674, 1947.
- JACQUEMET (P.). — Etude radiologique de l'intestin grêle dans les dermatoses. *Thèse Lyon*, 1953.
- JACQUET (J.). — Données actuelles sur le traitement des tumeurs malignes de l'intestin chez l'enfant. *Thèse Lyon*, 1947.
- JENSENIUS (H.). — Results of Experimental Resection of the small Intestin on dogs. Copenhagen, 1945.
- JONES (G. E.), CHALECKE (W. E.), SCHILLING (J. A.), RAMSEY (G. H.), ROBERTSON (H. D.) and STRAIN (W. H.). — Iodinated organic compounds as contrast media for radiographic diagnoses. *Radiology*, **49**, 143, 1947.
- JUNGMANN (H. J.) et COSIN (Lionel). — Some observations upon the radiology of the small intestine in old age. *The British Journ. of Radiology*, VI, 325-330, 1949.
- KUHLMANN (F.). — Dünndarmstörungen im Röntgenbilde. *Fortschritte Geb. RX*, **54**, 433-469, 1936.
- LAMBLING (A.) et CONTE (M.). — Syndrome carentiel chez les gastrectomisés. *Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôpitaux*, 151-161, 1949.
- LAMBLING (A.) et CONTE (M.). — Syndrome multi-carentiel tardif des gastrectomisés. *Sem. des Hôp.*, **65**, 3.485-3.488, 1950.
- LAMBLING (A.), CONTE (M.), BOISSIER et ERFMANN. — Syndrome carentiel complexe chez les gastrectomisés. Etude biologique. *Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôp.*, 161-164, 1949.
- LAPEYRE (N. C.), JOYEUX (R.) et CARABALONA (P.). — Les fistules bilio-digestives spontanées. *Journ. de Chir.*, **67**, 568-585, 1951.

- LEB (A.). — Une épreuve digestive aux rayons X. L'examen de l'estomac réséqué avec des capsules barytées protidiques et lipidiques. *Fortschritte auf dem Geb. der Röntgen. et Röntgenpraxis*, Stuttgart, **75**, 106-166, 1951.
- LEDoux, LEBARD et GARCIA CALDERON. — Techniques de radiodiagnostic. Masson, 1943.
- LEFÈVRE et LORTAT JECOB (L.). — *Rapport au Congrès de Chirurgie*, 1950.
- LEFORESTIER. — L'appréciation radiologique de l'activité sécrétoire de l'estomac et du pancréas par les temps de rupture de capsules opaques. *Thèse Paris*, 1923.
- LEHMANN (M.). — La schwannomatose gastro-intestinale dans le cadre de la maladie de Recklinghausen. *Thèse Lyon*, 1952.
- LEHNER (H.), MARKI (W.), ZIMMER (E.). — Über ein neues Barium Kontrastmittel, zugleich ein Beitrag zur Prüfung solcher Substanzen in Gastro-enterologia. *Gastro-enterologia*, **74**, 193-203, 1949.
- LEV RAT (M.), BRETTE (R.), DEVIC (M.) et MADONNA. — Deux cas de sarcome du jéjunum. Images radiologiques et confrontation anatomo-radiologique. *Arch. Mal. App. Dig.*, **41**, 52-58, 1952.
- LEV RAT (M.), BRETTE (R.), GUENNICHÉ (M.). — Cancer du jéjunum peu sténosant à forme anémique pure. *Journ. de Méd. de Lyon*, 303-310, 1949.
- LITTLE (W. D.), ZERFAS (L. G.) et TRUSLER (H. M.). — Chronical obstruction of the small bowel. *Journ. Am. Med. Ass.*, **93**, 1290, 1929.
- LCÉPER, FORESTIER (J.) et LEFORESTIER. — L'appréciation radiologique de l'activité sécrétoire de l'estomac et du pancréas par les temps de rupture de capsules opaques. *Arch. des Mal. App. Dig.*, Paris, XXIII, 811-815, 1923.
- MACKIE (T. T.). — Vitamin Deficiencies and the Small Intestine. *J. A. M. A.*, **117**, 910-912, 1941.
- MACKIE (T. T.), MILLER (D. K.) and RHOADS (C. P.). — Sprue ; roentgenologic changes in the Small intestine. *Am. J. Trop. Med.*, **15**, 571, 1935.
- MACAIE (Th.) and POUND (R.). — Changes in the gastro-intestinal Tract in deficiency states. *J. A. M. A.*, **104**, 613-618, 1935.
- MALLARMÉ (J.) et LAVERGNE (G.). — Anémie nutritionnelle mégalo-blastique dimorphe après gastrectomie. *Soc. Franç. d'Hématologie*. Séance du 19 Juin 1952 (à paraître).
- MARINA-FIOL (C.). — Estudio radiologico del intestino delgado. Paz Montalvo, Madrid, 1949.
- MATTHEWS (N. L.), CURTIS (G. M.) and BRODE (W. R.). — Determination of iodine in biological material. *J. Industr. et Eng. Chem., Anal. Sec.*, **10**, 612, 1938.
- MAZADE (B.). — Contribution à l'étude de la gastrectomie totale. *Thèse Lyon*, 1943.
- MERLISS (R. R.) et HOFFMAN (A.). — Stéatorrhée consécutive à l'emploi d'antibiotiques. *New England Jour. of Medicine*, **245**, 328-330, 30 Août 1951.
- MEULENGRACHT (E.). — Pernicious anemia and intestinal stricture. *Acta Medica Scandinavica*, **72**, 231, 1929.

- MILLER (D. K.) et RHOADS (C. P.). — Effet des extraits de foie sur le grêle de malades atteints de sprue. *J. Am. Med. A.*, 103-387, 1934.
- MILLER (D. K.) and RHOADS (C. P.). — Effect of liver extract on small intestine of patients with sprue. *Am. J. Sc.*, 453-456, 1936.
- MINET (J.), WAREMBOURG (H.) et LENGUETTE. — Sur un cas d'anasarque par colite ulcéreuse. *Paris Médical*, **16**, 168-173, 1944.
- MIRIZZI. — *Rapport au Congrès International de Chirurgie*, 1951.
- MONDOR (H.), PORCHER (P.) et OLIVIER (L.). — Radio-diagnostics urgents de l'abdomen. Masson, Paris, 1943.
- MONGES. — La forme diarrhéique de l'anémie pernicieuse. *Le Sud Médical et Chirurgical*, 298, Mai 1939.
- MONTBARBON (J. F.). — Valeur de la radiologie dans le diagnostic de l'ulcère peptique. *Thèse Lyon*, 1952.
- MOURIQUAND (G.). — Entéro-carences vitaminiques et antibiotiques. (En particulier chez l'enfant). *Journ. de Méd. de Lyon*, **775**, 373-382, 1952.
- MOUTIER (F.). — Sur un cas de recto-colite hémorragique avec ascite et anasarque. *Arch. Mal. App. Dig.*, **31**, 63-72.
- NAUMANN (W.). — Funktionelle Dündarmdiagnostik im Röntgenbild. Thieme, Stuttgart, 1948.
- NOCKER (J.). — Recherches sur les échanges en cas de résection étendue du grêle. *Deutsche Zeitschrift für Verdauungs und Stoffwechselkrankheiten*, **10**, nos 2-3, 71-79, 1950.
- OLIVIER (E.), GALAN (C.), OLIVIER (A.) et CASTILLO (E.). — L'hépatopentéropathie des gastrectomisés. *Revis. Assoc. Med. Argentina*, **63**, 358-365, 1949.
- PANSDORF (H.). — Fraktioniert Dünndarm füllung. *Forsch. a. d. Geb. d. Röntgen.*, **53**, 627, 1937.
- Experimentelle Studien z. Röntgenologie der Dünndarm. *Erg. Med. Strahlenforsch.*, **5**, vol. 21, 1931.
- PAPIN (F.) et PETRIAT (A.). — Les fistules duodéno-coliques. *Bordeaux Chir.*, **4**, 153-156, 1950.
- PATEL (M.). — Les tuberculoses chirurgicales de l'intestin grêle. Leur thérapeutique. *Thèse Lyon*, 1901.
- PATEL et PONTIUS. — Au sujet de l'examen radiologique des sténoses de l'intestin grêle. *Lyon Chirurgical*, **30**, 71, 1933.
- PÉHU (M.) et BERTOYE (P.). — La Maladie cœliaque. Monographie. Lyon, 1943.
- PENDERGRASS (E. P.). — The Small intestine. *J. A. M. A.*, **107**, 1859-1861, 1926.
- PENDERGRASS (E. P.) et COMROE (B. Y.). — Röntgen study of the gastro-intestinal tract in chronic idiopathic adult tetany. *Amer. J. Röntgen*, **33**, 647-656, 1925.
- PENDERGRASS (E. P.), RAVDIN (I. S.), JOHNSTON (G. G.), and HODES (P. J.). — Studies of the small intestine. Effect of foods and various pathologic states in the gastric emptying and the small intestinal pattern. *Radiology*, **26**, 651-662, 1936.
- PESQUERA (G. S.). — Method for direct Visualization of lesions in Small intestine. *Am. J. Roentgenology*, **22**, 254-257, 1929.

- PILLAI (M.J.S.) and MURTHI (K. N.). — Radiological Signs in cases of Sprue : A Study of Nine Cases. *Indian J. Med.*, **12**, 116, juin 1931.
- PLAUCHU (M.), BUFFART (P.), POTTON et CROZET (L.). — Troubles fonctionnels de l'intestin grêle et carence en facteur B. *Lyon Méd.*, **183**, 230, 1950.
- POLLARD (H. M.) et BLACK. — Association of hépatic insufficiency chronic with ulcerations colits. *Arch. of Internal Medicine*, 159, 1948.
- PORCHER (M. P.). — Technique de l'examen radiologique du grêle pathologique. *Arch. Mal. App. Dig.*, **38**, n° 6 bis, 540-554, 1949.
- PORCHER (P.), BUFFARD (P.) et SAUVEGRAIN (J.). — Radiologie clinique du grêle. Masson, édit. (A paraître).
- PORGES (O.). — Darmkrankheiten : Ihre Diagnose und Therapie. Urban et Schwarzenberg, éd. (Vienne), 1935.
- PREVOT (R.). — Röntgendiagnostik der entzündlichen Dünndarm-erkrankungen. *Fortschr. A. D. Geb. d. Röntgenstrahlen*, **72**, 547, 1950.
- QUILICHINI (J.). — Indications du fer et érythrocytométrie. *Thèse Lyon*, 1951.
- RAVDIN (J. S.), PENDERGRASS (E. P.), JOHNSTON (C. G.) and HODES (P. J.). — The effect of foodstuff on the emptying of the normal and operated stomach and the small intestinal pattern. *Am. J. Röntgenology et Rad. Therapy*, **35**, 306-315, 1936.
- REBOUL (G.) et BROUSSIN (P.). — Etudes radiologiques du dysfonctionnement moteur de l'intestin grêle chez les gastrectomisés pour ulcères. *Concours Médical*, 285-293, 1952.
- RÉTY (J.). — Les tumeurs sous-séreuses pédiculées de l'intestin grêle. *Thèse Lyon*, 1952.
- RICHARD DU MONTELLIER (M.). — Contribution à l'étude des formes digestives de la lymphogranulomatose maligne. Analyse critique des localisations gastro-duodénales cliniquement primitives. *Thèse Lyon*, 1949.
- RICHARDSON (J. E.). — Addisonian Anemia following entero-anastomosis. *Brit. J. Surg.*, **33**, 71, 1946.
- ROBINEAUX (R.). — L'anémie de la sprue. *Soc. Franç. d'Hématologie*. Séance du 19 Juin 1952 (à paraître).
- L'anémie des sténoses intestinales et des entérectomies. *Soc. Franç. d'Hématologie*. Séance du 19 Juin 1952 (à paraître).
- SANTY (P.) et MAILLET (P.). — Gastrectomies totales par voie thoracique. *Lyon Chirurgical*, **44**, 333-341, 1949.
- SANTY et MALLET-GUY. — Enquête sur les résultats éloignés des gastrectomies pour ulcère. *Lyon Médical*, **161**, 445, 1938.
- SANTY et MALLET-GUY. — Modalités chimiques du fonctionnement des gastrectomies. *Ibid.*, **161**, 485, 1938.
- SANTY, MALLET-GUY, CHAMBON et FOLLIET. — Documents sur la sécrétion pancréatique externe des gastrectomisés. *Lyon Chirurgical*, **36**, 9, 1939.
- SBOROV (V. M.) et SUTHERLAND (D. A.). — Dégénérescence graisseuse du foie après auréomycine. *Gastro-Enterology*, 598-605, 1951.

- SCHATZKI (R.). — Small intestinal enema. *A. M. J. Röntgenol. et Rad. Therapy*, **50**, 743-751, 1943.
- SCHERER (E.). — Hyperchrome Anémie und Dünndarmstriktur. *Klin. Wchnschr.*, **9**, 780, 1930.
- SEGAL (M.), SEGAL (S.) et DEBRAY (Ch.). — Sur une technique d'opacification rapide du grêle par intubation duodénale avec obturation du pylore. *Soc. Nat. Franç. de Gastr.-Ent.* Séance du 7 Juillet 1952 (à paraître).
- SEYDERHELM (R.). — Die pathogenese der perniziösen anämie. *Er. D. Inn. Med. Konderheilk*, **21**, 361, 1922.
- SEYDERHELM (R.), LEHMANN (W.) and WICKELS (P.). — Experimentelle intestinale perniziose anemia, associated with lesions of the gastro-intestinal tract. *Ann. Int. Med.*, **2**, 1245, 1939.
- SHERWIN et MESSE. — Gastro-iléostomie par inadvertance. *Gastro-enterology*, **21**, n° 3, Juillet 1952.
- SHIFFER (P. H.). — Röntgenologic study of duodenum of intubation and obturation. *Radiology*, **23**, 521-527, 1939.
- SICE (A.). — La sprue tropicale. *Arch. Mal. App. Dig.*, **38**, 654-667, 1949.
- SICARD (J. A.) et FORESTIER (J.). — Diagnostic et thérapeutique par le lipiodol. Masson et Cie, éd., 1928.
- SIN (G.). — Syndrome de la gastro-iléostomie. *Zentrablatt für Chir.*, **77**, 881-886, 1952.
- SNELL (A. M.). — Tropical and Nontropical Sprue (Chronic Idiopathic Steatorrhea). Their Probable Interrelationship. *Ann. Int. Med.*, **12**, 1632-1671, 1939.
- SNELL (A. M.) and CAMP (J. D.). — Chronic idiopathic steatorrhea : Röntgenologic Observations. *Arch. Int. Med.*, **53**, 615-629, 1934.
- SPIES (T. D.). — Some observations on the therapeutic usefulness of synthetic L. casei factor (Folic acid). *Ann. New-York, Acad. Sc.*, vol. XLVIII, Art. 5.313.
- SUFFRAN (R.). — Manifestations hémorragiques des tumeurs non cancéreuses de l'estomac. *Thèse Lyon*, 1939.
- STURGIS (C. C.) et GOLDHAMER (S. M.). — Macrocytic Anemia other than pernicious anemia associated with lesions of the gastro-intestinal tract. *Ann. Int. Med.*, **12**, 1245, 1939.
- TESCHENDORF (W.). — Lehrbuch der Röntgenologischen Differentialdiagnostik, *Erkrankungen der Bauchorgane*, Stuttgart, 1950.
- TOON (R. W.) et WANGENSTEEN (O. W.). — Anemia associated with blind intestinal segments and its prevention with aureomycin. *Proc. Soc. Exp. Biol. and Med.*, **75**, 762, 1950.
- TONNIS, HORSTEIN, RALMERS et RUDEL. — Experimentale, untersuchungen intestinalen autointoxication. *Z. exp. Mediz.*, **84**, 728-782, 1932.
- TRÉMOLIÈRES (F.) et CHÉRAMY (P.). — Epreuve d'exploration fonctionnelle du Pancréas à l'huile iodée. *Concours Médical*, **59**, 3241, 1932.
- TUVO et TINUNIN. — Polynévrites carentielles chez les porteurs de fistules gastro-coliques. *Il Policlinico*, **58**, 809-812, 1951.

- VACHON (A.), BRET (P.), PINET (F.) et BONNET (P.). — Etude radiologique de l'intestin grêle par une méthode de transit accéléré. *Arch. Mal. App. Dig.*, **40**, 696-699, 1951.
- VACHON (A.) et WEGELIN. — A propos des troubles de la glyco-régulation après gastrectomie. *Arch. Mal. App. Dig.*, **38**, 486-493, 1949.
- VAN DETH (R. M.). — Hyperchrome macrocytaire anaemie bij vegetarisme. *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde*, **94**, n° 98, 3452, 1950.
- VIGUIER (J.). — Syndrome carentiel complexe après gastrectomie. *Thèse Lyon*, 1952.
- WARTER (J.), ROUILLARD (J. M.) et MARION (J.). — Troubles métaboliques après gastrectomie.
- WEINTRAUB et WILLIAMS. — *Am. Journ. Röntg.*, **61**, 41-45, 1949.
- WELLENS (P.) et PERSYN (M.). — Radiologie de l'intestin grêle dans les diarrhées graisseuses idiopathiques. *Acta Gastro-Enterologica Belgica*, suppl. n° 1, 1950.
- WHITEMORE (W. H.) et PETERSON (G. M.). — Henoch's purpura small intestinal changes. *Radiology*, **46**, 373-376, 1946.
- WINTROBE (M. M.). — *Clinical hematology*, (2^e édition), p. 483.
- ZIMMER (A.). — Die Röntgenologie des Dünndarms. *Gasro-enterologia*, **70**, fasc. 3-4, 113-170, 1945.
- Rôle des substances opaques dans l'exploration du grêle. *Presse Médicale*, 28 Oct. 1950.
-

TABLE DES MATIÈRES

	PAGES
INTRODUCTION	11
CHAPITRE I. — <i>Les techniques d'examen radiologique du grêle et leurs résultats</i>	15
Etude radiologique de l'intestin grêle normal.	24
Images anormales de l'intestin grêle.....	27
CHAPITRE II. — <i>La radiologie de l'intestin grêle dans les anémies</i>	31
Les anémies par hémorragies intestinales....	31
Tumeurs	32
Parasites	35
Les anémies de causes mécaniques ou opératoires	37
Sténoses intestinales.....	37
Résections intestinales.....	40
Anastomoses et fistules intestinales.....	42
Interventions gastriques.....	68
Les anémies essentielles et les syndromes carentiels	84
Les chloroses.....	84
L'anémie de Biermer.....	86
La sprue.....	98
La maladie cœliaque.....	102
Les syndromes carentiels.....	104
CHAPITRE III. — <i>La radiologie de l'intestin grêle dans les polyglotulies</i>	111

CHAPITRE IV. — <i>La radiologie de l'intestin grêle dans les hémopathies ganglionnaires.....</i>	113
CHAPITRE V. — <i>La radiologie de l'intestin grêle dans les purpuras.....</i>	125
CHAPITRE VI. — <i>La radiologie de l'intestin grêle dans les splénomégalies.....</i>	129
CONCLUSIONS	133
BIBLIOGRAPHIE	137

IMPRIMERIE DE TRÉVOUX (AIN) -- J. PATISSIER
